This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Det här är en digital kopia av en bok som har bevarats i generationer på bibliotekens hyllor innan Google omsorgsfullt skannade in den. Det är en del av ett projekt för att göra all världens böcker möjliga att upptäcka på nätet.

Den har överlevt så länge att upphovsrätten har utgått och boken har blivit allmän egendom. En bok i allmän egendom är en bok som aldrig har varit belagd med upphovsrätt eller vars skyddstid har löpt ut. Huruvida en bok har blivit allmän egendom eller inte varierar från land till land. Sådana böcker är portar till det förflutna och representerar ett överflöd av historia, kultur och kunskap som många gånger är svårt att upptäcka.

Markeringar, noteringar och andra marginalanteckningar i den ursprungliga boken finns med i filen. Det är en påminnelse om bokens långa färd från förlaget till ett bibliotek och slutligen till dig.

Riktlinjer för användning

Google är stolt över att digitalisera böcker som har blivit allmän egendom i samarbete med bibliotek och göra dem tillgängliga för alla. Dessa böcker tillhör mänskligheten, och vi förvaltar bara kulturarvet. Men det här arbetet kostar mycket pengar, så för att vi ska kunna fortsätta att tillhandahålla denna resurs, har vi vidtagit åtgärder för att förhindra kommersiella företags missbruk. Vi har bland annat infört tekniska inskränkningar för automatiserade frågor.

Vi ber dig även att:

- Endast använda filerna utan ekonomisk vinning i åtanke
  Vi har tagit fram Google boksökning för att det ska användas av enskilda personer, och vi vill att du använder dessa filer för enskilt, ideellt bruk.
- Avstå från automatiska frågor
  Skicka inte automatiska frågor av något slag till Googles system. Om du forskar i maskinöversättning, textigenkänning eller andra områden där det är intressant att få tillgång till stora mängder text, ta då kontakt med oss. Vi ser gärna att material som är allmän egendom används för dessa syften och kan kanske hjälpa till om du har ytterligare behov.
- Bibehålla upphovsmärket
  Googles "vattenstämpel" som finns i varje fil är nödvändig för att informera allmänheten om det här projektet och att hjälpa dem att hitta ytterligare material på Google boksökning. Ta inte bort den.
- Håll dig på rätt sida om lagen
  Oavsett vad du gör ska du komma ihåg att du bär ansvaret för att se till att det du gör är lagligt. Förutsätt inte att en bok har blivit allmän egendom i andra länder bara för att vi tror att den har blivit det för läsare i USA. Huruvida en bok skyddas av upphovsrätt skiljer sig åt från land till land, och vi kan inte ge dig några råd om det är tillåtet att använda en viss bok på ett särskilt sätt. Förutsätt inte att en bok går att använda på vilket sätt som helst var som helst i världen bara för att den dyker upp i Google boksökning. Skadeståndet för upphovsrättsbrott kan vara mycket högt.

Om Google boksökning

Googles mål är att ordna världens information och göra den användbar och tillgänglig överallt. Google boksökning hjälper läsare att upptäcka världens böcker och författare och förläggare att nå nya målgrupper. Du kan söka igenom all text i den här boken på webben på följande länk `http://books.google.com/`

3 2044 106 420 623

L7586
v.4 pt.2

W. G. FARLOW

SKRIFTER

AF

CARL VON LINNÉ

UTGIFNA AF

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

II.

VALDA SMÄRRE SKRIFTER

AF ALLMÄNT NATURVETENSKAPLIGT INNEHÅLL

See Engler Bot. Jahrb.
41. Heft, 2 —— Lit. Bcc. 9

UPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1906

SKRIFTER

AF

CARL VON LINNÉ

UTGIFNA AF

KUNGL. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

II.

VALDA SMÄRRE SKRIFTER

AF ALLMÄNT NATURVETENSKAPLIGT INNEHÅLL

UPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1906

L758s
v. 4 2

VALDA
SMÄRRE SKRIFTER

AF ALLMÄNT NATURVETENSKAPLIGT INNEHÅLL

AF

CARL VON LINNÉ

DELS AF HONOM FÖRFATTADE PÅ SVENSKA SPRÅKET

DELS ÖFVERSATTA

AF

NÅGRA HANS LÄRJUNGAR

OCH

TH. M. FRIES

UPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1906

INNEHÅLL

Sid.

Oeconomia naturæ 1
Om nödvändigheten af forskningsresor inom fäderneslandet . . 65
Om den beboeliga jordens tillväxt 89
Hvartill duger det? 125
Politia naturæ 155
Naturaliesamlingars ändamål och nytta 177
Instruktion för resande naturforskare 195
Den osynliga världen 215
Curiositas naturalis 245
Deliciæ naturæ 269

Bland de talrika akademiska afhandlingar och andra smärre skrifter, som Linné utgifvit, finnas åtskilliga, som obestridligen ännu i våra dagar äro väl värda ett allmännare intresse. För en riktig uppfattning af naturforskningens tillstånd under 1700-talet, liksom ock af hans egen personlighet — hans i många fall originella syn på tingen, hans vakna blick för och snabba uppfattning af företeelser på de mest olikartade områden, hans lifliga fantasi och hans äfven vid allvarliga frågors behandling framglimtande glädtiga lynne — lämna de i många afseenden en god och välkommen ledning. Naturligt är, att man vid läsningen af desamma måste taga hänsyn till tiden, då de författades, så att man ej mäter deras värde efter måttet af vår tids kunskaper och åsikter; de, liksom allt annat, böra ses med sin tids förhållanden såsom bakgrund och bedömas efter de nya ideer, de nya uppslag till utveckling och framåtskridande, som de lämnat. Sker detta, erhåller äfven det, som efter våra dagars måttstock kan anses föråldradt, sitt fullt berättigade värde.

Utgående från en sådan uppfattning, har Kungl. Svenska Vetenskaps-Akademien beslutat att vid firandet af 200-årsdagen af Carl von Linnés födelse utgifva ett urval af hans smärre skrifter, och detta — för att de i vårt land måtte blifva tillgängliga äfven för dem, som icke äro mäktiga det latinska språket — i öfversättning till det svenska, när de ej förut förefinnas på detta språk. Deras stora antal gör det nödvändigt, att man fördelar dem i flera afdelningar. Att ombesörja redigerandet af dem bland dessa, som omfatta skrifter af allmänt naturvetenskapligt samt af botaniskt innehåll, har det hedrande förtroendet blifvit mig gifvet.

Vid fullgörande af detta uppdrag har jag naturligtvis ansett, att sådana afhandlingar, som af Linné äro författade på

svenska, böra — blott med rättande af uppenbara tryckfel — alldeles oförändrade återgifvas. Det samma gäller ock om sådana öfversättningar från latinet, som han själf säkerligen öfvervakat och före tryckningen granskat, så att de kunna, både till innehåll och form, anses vara så godt som hans egna. Hvad åter de öfriga beträffar, hvilka af mig öfverflyttats till vårt eget språk, torde det vara öfverflödigt försäkra, det jag samvetsgrannt bemödat mig att för originalens latinska uttryck finna fullt motsvarande svenska, äfvensom att jag ej tillåtit mig att vare sig utesluta eller tillägga något. Detta beträffande själfva texten. Då emellertid denna på åtskilliga ställen måhända torde vara mindre lätt att tydligt uppfatta, hafva efter slutet af hvarje afhandling förklarande noter af mig blifvit tillfogade.

Till sist må endast ett förhållande påpekas. De skrifter, som ingå i den här framlagda samlingen, äro, såsom läsaren lätt kan finna, författade på skilda tider — från 1741 till 1772 — samt delvis för olika ändamål och olika publik. Att under sådana förhållanden samma sak, samma tankar i samma eller endast obetydligt ändrade ordalag kunna i olika afhandlingar anträffas, är lätt förklarligt och bör väl ej gifva anledning till klander. Just sådana reminiscenser torde kunna anses såsom bevis på den vikt och betydelse, som Linné fästade vid det sålunda upprepade gånger anförda.

Th. M. Fries.

OECONOMIA NATURÆ

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

ÖFVERSATT TILL SVENSKA SPRÅKET

AF

ISAC I. BIBERG

UPSALA
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.
1906

OECONOMIA NATURÆ

Eller

SKAPARENS ALLVISA INRÄTTNING på vår jord, iagttagen vid de ſkapade tingens betraktande i de Tre Naturens Riken, till deras fortplantning, vidmagthållande och undergång;

Med Medicinſka Facultetens bifall,

Under

KONGL. ARCHIATERNS,

HERR DOCT. CARL LINNÆI

Præſidio,

Utgifven uti ett Academiſkt Snille-prof på Latin vid Kongl. Academien i Upſala år 1749. d. 4. Martii.

Och

Nu med någon tillökning på Svenſka övferſatt

Af

ISAC J. BIBERG,
MEDELPAD.

Tryckt 1750.
Säljes i KIESEVETTERS Boklådor.

Inledning.[1]

Oeconomia Naturæ är ej annat, än den store Skaparens allvisa inrättning af de Naturlige tingen på vår jord, i kraft hvaraf de äro förmögne att åstadkomma de ändamål, hvarföre de blifvit skapade.

Hvar och en som med någon eftertanka betraktar naturens mästerstycken, finner nogsamt, huru alla ting sist stöta tillsammans i tu hufvud ändamål: GUDS *Ära*, såsom det yttersta och högsta, samt *Menniskans Lycksalighet*. Ty, om vi å sido sätta alt annat, och allenast kasta våra ögon på vårt jordklot, som närmast rörer våra sinnen, samt med upmärksamhet skärskåda Elementerne och de naturliga tingen: Stenar, Örter och Djur, blifva vi först varse en vishet och konst, som till öfverflöd talar om sin höga Uphofsmans dråpelighet. Alla Berg äro prof af Hans magt, alla Örter äro vitnen af Hans konst och alla Djur efterdömen af Dess försyn: ja, hela naturen är full af Hans äro. Här får man ytterligare se en ordning, ett sammanhang och en kädja af all tings bestånd och vidmagthållande. Här ser man huru väl det ena är lämpadt efter det andra. Ingen ting är endast för sin egen skull, utan måste tillika vara ett annat ting till tjenst, såsom länk i en kädja, så at om ett enda ting fattades, skulle hela ordningen blifva rubbad. *Solen* skal om dagen lysa och uplifva den kalla jorden: *Månen* måste vara nattens ljus: *Luften* tjena till vårt lif: *Regnet* svalka det torra: *Jorden* är för växterna: *Växterna* till Djurens uppehälle: Det ena *Djuret* för det andras skull, och omsider all ting för *Menniskans*, såsom det ädlaste af alla, och som af Skaparen blifvit utrustad med större förmåga än andra, att befrämja Dess lof.

Gå vi längre in, få vi se, huru all ting allstras, huru alt förkofrar sig, förvandlas och omsider undergår, då af dess ståft upkommer ett annat igen. Alla Stenar äro sammansatte af små stenpartiklar. Desse gå med tiden åter sönder till sand, hvaraf en annan sten sedan genereras. Örterna hafva sin begynnelse af ett litet frö, af hvilket

dock knapt tusende delen frambringar växten. Deras tillväxt af svartmylla, litet vatn och luft är undransvärd. Deras nytta är oundgängelig. De tjena hvarandra till inbördes skygd och beskärm, samt de lefvande Djuren till föda och uppehälle. De blomma, para sig, bära frukt, kasta nya frön i jorden till sitt slägtes fortplantande: De lefva sin bestämda tid och dö endteligen bort, samt blifva till mylla, hvaraf andra örter sedan uppväxa. Djuren hafva äfven sin uprinnelse af ett ganska litet ägg, hvaruti ligger fördoldt ett så stort underverk, som ett djur är, hvilket tilväxer af en i örtriket dertill tjenlig gjord svartmylla, något vatn och luft. Dessa har naturen gifvit kärlek för sitt lif och medel at försvara det. Hvart och ett har fått sin bestämda föda. De hafva sin vissa lefnads tid. De paras och fortplanta sitt släkte. Endteligen som de äro förordnade, att vara andra Djur till föda, så måste de ock undergå sin sista förvandling och genom sin undergång tjena till ett annat tings tilväxt.

Si! denna är den GUDS och Naturens hushållning, hvilken jag mig nu föresatt att korteligen afhandla och vidare beskrifva; Men som ämnet är högt och krafterna svaga, hälst som hvarken böcker eller diupsinnigaste förstånd äro tillräckelige, att detta alt tilbörligen begripa och innefatta: Fördenskull måste jag åtnöja mig med, att i görligaste korthet allenast vidröra det allmännaste deraf, och förnämligast sysselsätta min uppmärksamhet vid de naturliga tingens *Fortplantande*, *Vidmagthållande* och endteliga *Undergång*, uti de tre Naturens Riken; hvarvid den benägne Läsaren meddelas skal några nya märkvärdiga prof och exempel af GUDS stora Allmagt och vishet, hvilka jag hoppas så mycket mindre lära obenägit anses, som hvar och en härigenom gifves anledning, att af sin förfarenhet lägga till hvad som brister; då detta arbete torde med tiden vinna större fullkomlighet. För än jag skrider till denna afhandling, vill jag allenast förut litet orda om Jordklotet i gemen, till dess egenskaper och omväxlingar.

Jordklotet.

§. 1. *Jordklotet*, hvilket vi bebo, är på alla sidor med egänteligen så kallade Elementer omgifvit, och innehåller uti sin vidd tre naturens riken: Sten-riket, hvilket utgör den yttre skårpan af jorden: Växt-riket, som pryder densamma, samt hämtar till större delen sin föda af svartmylla eller Stenriket, och endteligen Djur-riket, som näres och underhålles af växterne.

§. 2. Att utleta *Jorden* till sine innersta gömmor, är så mycket svårare, som vi endast kräle på des yta och näpligen kommit några hundrade famnar ner, hvilket är föga emot 600 mil, som gemenligen räknas till *centrum*. Den som vill roa sig med gissningar, kan af dem få tillgång hos CARTESIUM, KIRCHERUM, HELMONTIUM[2] och andre, af hvilke den senare håller före, att jorden innan till består af en fin sand, som skal möta, då man i grufvorna kommit neder till bergets slut. Man ser fuller, att hafvets djup merendels är betäckt med en fin sand, och de nedersta bergsvarfven bestå af Sandsten; men man lemnar det derhän.

§. 3. Följa vi dessa Hvarfven vidare uppföre, så se vi, at uppå Sandstens hvarfvet ligger ett hvarf *Schiffversten*. Härpå är ett högt hvarf af *Kalksten* fullt med främmande petrifikater. Derofvanpå finnes åter igen *Schiffversten;* men öfversta delen består af *Gråberg*, hvilket Kinne kulle, Mösseberg, Ålleberg och Billingen i W. Götland samt Gränna bergen, Öland, Gotland och flera ställen nogsamt intyga.* Att döma om desse hvarfvens upkomst och lika ordenteliga läge, är en svår sak; dock tyckas de hafva oemotsägliga skäl på sin sida, som påstå, dem vara foster af hafvets verkan.

§. 4. Att Hafvet betäcker större delen af jorden, lära vi af Geographien; men att långt ansenligare del fordom stått under vatn, derom öfvertyga oss många rön.[3] Ingen kan neka at vatnet i vår tid årligen aftager vid våra strander, och att det äfven så gjordt fordom, sluter man af de öfvertygande spårr och märken, som det lemnat efter sig. Den, som igenom farit de när vid hafvet liggande orter, såsom Öland, Gottland &c. och sedt Stenjättarna vid Kyllei och Slite,[4] Hoburgen och Thorsburgen på Gottland, Neptuni lindar[5] på Ölands östra sida, Blåkulla[6] och flera sådana, finner lätteligen, huru hafvet där fordom rasat.** Brattfors i Wästergötland och västgöta fjällar intyga det samma[7].*** På Gottland vid Hoburgen kan man tydeligen se, huru mycket landet tilltager igenom en ryggs läggande för hvart år vid stranden, kunnande man räkna 77 sådana ryggar till 500 alnars längd ifrån hafvet.† De runda *Klappurstenarna* på Gottland, som nu ligga många famnar högre än vatnet, betyga nogsamt, att hafvets vågor dem fordom svarfvat och tillsammanfördt.†† *Corall-stranderne* där sammastädes, som gå i vågor,

* WästG. Res. p. 70, 73, 77; Orat. de telluris incremento.
** Gottl. R. p. 218, 227, 228; ÖL R. p. 128, 146.
*** WästG. R. p. 40, 113.
† Gottl. R. p. 256.
†† ib. p. 168.

lik en ryggad åker alt högre och högre in åt landet, kunna ej annat vara än hafvets verkan[8].* De oräknelige *Conchæ*, som nu ligga till många mil ifrån hafvet, som Helsingjorden intygar, hafva aldrig lefvat på det torra, utan i vatn. De nya upstigande grund och stenar, samt våra bästa hamnars utgrundande, vittna nogsamt om vatnets affall. De skäl som äro tagne af Själstenarnas högd öfver vattubrynen nu emot fordomdags, har ingen ännu kunnat vederlägga. I America hålles den för ganska okunnig, som ej tror, att vatnet förminskas, igenom Herr Prof. KALMS berättelse. Den som förstår sig på bergs och stenars generation, får äfven härom tillräckeliga bevis. Hvadan är kommit, att alla berg äro upfylte med petrifikater af hafsdjur? Men det vore för vidlöftigt, att anföra alla de bevis som redan äro kunnige och bestyrka denna sanning. Tiden lärer väl upvisa flera.**

- - *Vidi factas ex Æquore terras,*
Et procul a Pelago conchæ jacuere marinæ: OVID.[9]

Vi se ju än i dag, huru *Hafvet* årligen kastar till stranderna sand, grus, trän, växter, concher, cochleer,[10] coraller, stenar och sådant, likasom det synes hafva gjordt fordom.*** Vatnet updunstar dageligen och blifver moln; molnen samlar och drager sig kring de högsta berg, så at det mer regnar på högderna än hafvet.† Härigenom afsköljes jorden, och vatnet samlar sig i bäckar, ränlar och floder, afförer de lättare partiklar, som följa med till hafvet, hvilket åter upkastar dem till stranderna och upvallar jorden.†† Våra stora stenar äro visserligen hopgyttrade af grus under jorden; men ligga nu likväl högt öfver jordskorpan kringströdde, hvaraf kan slutas, att de aldrig kunnat blifva nakne om ej vatnet affördt och bortskölgt alt det lösa och upfylt dermed hafsbotnen, samt de sidländta ställen.

Således är klart, att det torra måtte ökas, och hafvet i dess ställe sjunka undan; men huru mycket det innom ett vist omlopp af år faller, är en annan fråga, som ännu fordrar flera rön, innan den kan uplösas. Häraf kan ock billigt slutas, at många nya land och berg fordom måtte vara tillkomne, hvartill *Sargaso* eller *Fucus Hort. Cliff.* 478 tyckes hafva det mästa bidragit. Denna är en växt, som fins på villa hafvet, och är snart sagt den ymnigaste af alla växter i

---

* Gottl. R. p. 190.

** Se Orat. de telluris incremento §. 28—44. Wall. Vattur. p. 2.[11]

*** WästG. R. p. 43.

† ib. p. 79.

†† Öl. R. p. 125.

verden. Han flyter på vatnet, och käns af dem bäst, som besökt Indierna, där han ofta täcker hafvet på hela 100:de milen, att det ser ut som en grön äng. Man vet, att där vattu-örterna flyta med sina blad på sjöarna, är ett stadigt lugn, lika som det sker, då Valfiskfängrarne kasta ut sin olja eller tran på de brusande vågor, hvilka då strax afstanna.* Altså ock där Sagazo flyter, där är så stadigt lugn, att *mare pacificum* däraf fått sitt namn. Då vatnet får stå stilla, sätter det till botnen sitt sediment, hvaraf blifver en lera; altså där Sargazo ligger med ett stadigt lugn, sättes leran af vatnet i största myckenhet och upfyller botnen. Ibland Sargazo finnes andra slags foglar, andra slags fiskar, nemligen de som hafva flytande ägg, andra slags Vermes, Cochleer, Concher, Coraller, Medusæ &o. än de som äro bekante vid stranderne. Dessa dö efter hand, då deras kroppar nedsjunka och blandas med leran. När sådana blandas med leran, såsom sjelfve täckte med Kalkskahl, förvandla de henne till kalksten.**

Härigenom kan förklaras hvarföre man funnit i kalkbergen af Ölands allvar sådana petrifikater, Orthoceroter och andra, hvars djur nu äro oss aldeles obekanta. Härtill tyckes ock Kinnekulle gifva anledning, som lärer på det sättet vara tillkommen, att dess nedersta *sandstens hvarf* blifvit hopgyttradt af hafssand, hvaruppå finnes *Schiffer*, genererad af den svartmylla, som täcker hafssanden på botnen. Härpå är ett högt hvarf af *Kalksten* fullt med främmande petrifikater, till äfventyrs nedfälde af Sargazo. Här ofvanföre ligger åter *Schiffer* af förmultnat Sargazo och öfversta delen är *Gråberg*, hvilket genereras af grus, och torde vara det samma, som upkastats af hafvet, då berget begynte göra strand.

Det är märkvärdigt, att öfversta hvarfven i alla berg endast bestå af gråsten. Deraf slutes att de ej äro dit komne af begynnelsen; ty det hvarfvet, som ligger näst under, är Schiffersten, hvilken altid är genererad af svartmylla; och som all mylla är kommen af vegetabilier, så måste der varit örter, förr än gråstens hvarfvet ditkommit, hvilket altså intet kan vara skapat[12].*** De som alt detta vilja tillskrifva syndafloden, tänka litet, och se mindre. En långt längre tid har här till fordrats, än den påstod. För kortheten måste jag nu lemna detta till Läsarens egit betänkande och vidare fullfölja mitt ämne.

---

* WästG. R. p. 263.
** Se Syst. nat. ed. 6. p. 219. n. 5.
*** WästG. R. p. 35.

§. 5. Regnet, som är förordnat, att vatna jorden, har sitt ursprung af *ångor* och dunster, som upstiga så väl af jorden, som hälst af hafvet, då de under anseende af moln blifva i luften kringdrefne, tils de i droppar förenade åter falla ned i regn, hvilket dels rinner bort till lägre ställen, dels ock af jorden indrickes.

Då dessa *regn-vatten*, som utför branta ställen och i bergskrefvor hälst nedrinna, åter kunna bryta sig upp utur jorden, så upkomma deraf rinnande Källor,* hvilka underhållas af det vatnet, som sedan småningom silas genom jorden. Häraf förstås hvarföre man altid finner flera Källor vid bergsrötter och backar, än jämna slätter, så att bergrike land hafva större förråd på sådana än andra. När vattnet kommer att löpa igenom någon *Momm* eller *yrke*,[13] så blifver deraf ett *Surbruns*-vatn. Skaparens försyn hafve vi hög anledning att vörda, då vi betrakte denna inrättningen; ty regnvatnet, som är orent, och så ohälsosamt för menniskan, som det är tjenligit till växternas föda,** skal på det sättet i jorden rensas och lika som silas, innan vi få använda det till vår nytta. Det är ock märkeliget, att brunnar ej gärna frysa om vintren eller uttorkas om Sommaren, att menniskan och djuren ej någon tid skulle vara i mistning af en så angelägen drick.

Strömmar hafva sin början af Källor, hvilka kasta sitt vatn ifrån sig igenom små *bäckar*, som, då de löpa tilsammans, göra omsider en stor Å.*** Denna får ofta under sitt lopp märkelig tillökning af regnvatnet och stanar intet förr än alla dess samlingar åter blifvit hafvet tillförde. Således, sedan regnet under vägen gjordt hela jorden så stor tjenst, att det vattnat växterna, rensat luften, upsprungit i Källor, samlat sig i floder och skölgt jorden ifrån allehanda orenlighet m. m., så föres det åter till hafvet, hvarifrån det aldraförst uppstigit, att det ej måtte uttömas, utan alt stadigt, såsom i en ring, gå samma väg, och altid vara jorden till lika tjenst.

§. 6. Träsk upkomma, då vatnet i stora och vida gropar eller dalar blifver stilla stående. Dessa äro upfyldte af en djup svartmylla, som härflyter så väl af den mylla, som medelst regnet skölges ifrån de högre platser, såsom ock af de i träsken förruttnade Örter.

Att träsk förvandlas i torra Ängar, hafva vi många prof på, och huru sjelfva naturen hjelper till, att det snarare må ske, är märkeligit; ty först lägger Rödmossan, *Sphagnum* Flor. Svec. 864. härtill grund, hvilken aldrabäst trifves under vatn. Denna förvandlas

* Musschenbr. Phys. p. 277.[14]
** Wall. Vattur. p. 11.
*** ib. p. 28.

med tiden i en grof mylla, och upfyller kärret, då myr-säfven, *Scirpus cæspitosus*, börjar fästa sina rötter, hvilken tillika med myr-ullen eller *Eriophoris* upväxer till tufvor, tills endteligen hela kärret häraf blifver upfyldt. Sedan kunna då andra växter lätteligen fästa sig och omsider göra en behagelig äng, i synnerhet, om vatnet får sitt tillbörliga aflopp.*

§. 7. Tufvor, som på sanka ställen upvallas, tyckas väl för Landtmannen vara skadeliga och fruktlösa; men man får likväl icke tänka, att naturen frambringar dessa utan ordsak och nytta i den stora Oeconomien; Ty aldrig bleſve ett ofruktsamt kärr så snart förvandladt i en fast äng, om icke tufvorna först började upfylla det samma, och således lemnade för andra växter fastare grundval. Dessa härkomma af många ordsaker, såsom af svins och mullvadars grafvande, eller ock af myror, hvilka först bära tillsamman små högar, hvarvid efter hand samlas andra partiklar, som af vädret kringföras: af kreaturens trampande på sanka ställen:** Af gräsrötter och allehanda stockar och stenar, som under jorden ligga förborgade, hvilka om våren, då vinterkälan slår upp, tillika uplyftas öfver jorden, och dels öfverväxa med måssa, dels ock förmultna i luften, då allehanda *Polytricha* upfylla deras rum*** m. m.

§. 8. Berg, backar, och allahanda ojämnheter, som på jorden förekomma, äro af många ansedde såsom onyttige och som betaga jorden den behagelighet, hon eljest skulle hafva; men långt ifrån, att detta kan få rum, lärer hvar och en finna, att än stadig omväxling af högder och slätter gifva långt nöjsammare utsigt, en otaliga slätta fällt allena. Utom den nytta bergen göra, att sammanbinda den lösare jorden, och vara såsom förmurar för hafvets och stormvädrets våldsamhet, så göra de ock, att jorden är mera vidsträkt, och att flera slags växter, som fordra särskild jordart och lufts omväxling, på dem ymnigt växa, hälst som sådana hällre kunna af regnet vatnas; ja om jorden ej vore ojämn, skulle alt regnvatnet stanna kvar och blifva stinkande, då ej heller några Källor eller floder kunde flyta†; hvar före vi ock se det så vara inrättat, att ju längre en ort ligger ifrån hafvet, ju högre är den mästedels i anseende der till. Hvad nytta som bergen medföra i anseende till sina oräknelige och kostbare skatter, som de inom sig hysa m. m. vill jag ej nämna.

---

* Fl. Lapp. 20. γ.
** Wet. Ac. Handl. 1740. p. 291.[15]
*** Gottl. R. p. 249.
† Derh. Ph. Th. 3. B. 4. K.[16]

Fiällar äro de högsta, räckande alt upp till andra luftkretsen. På dem kan intet trä växa rätt upp, utan krypande. Ju högre man kommer på dessa, ju mera tilltager kölden,* så att de höga alper i Svea Rike, Siberien, Svejtz, Peru, Brasilien, Armenien, Asia och Africa, äro med en beständig snö betäkte, hvilken såsom en sammanfrusen js, aldrig upsmältes förr, än varmare somrar infalla,[17] då allenast en del deraf uplöses och rinner genom floderna till de torra orterna utföre. Deraf varda de altså fugtade, då det som bäst behöfs, att ej växterne må försmäckta, och djuren dö af törst.[18]

§. 9. Vintren är vår nord ej till ringa nytta dermed, att han gör svartmyllan finare; ty som myllan om hösten, af den insupna vätskan, fryser tillsamans, så spricker hon sönder, emedan jsen utspänner alt, hvaraf hon blifver långt tjenligare till växternas framskaffande om vårtiden. Snön öfvertäcker alla de i jorden liggande frön, så att kölden ej kan göra dem skada. Kölden gör oss muntrare. Han rensar ock vår luft, så att den ej blifver så skadelig för hälsan; hvarföre vi ej heller veta af så många sjukdomar, som Söderlänningarna. Den hindrar ock, att vatnet ej får ruttna för oss, som hos dem sker; att förtiga mycket annat.

Det är altså märkvärdigt, huru underligen Skaparen utdelt sina gåfvor öfver hela verden, så att alla orter hafva fått olika; men dock jemngode fördelar i anseende till hvar andra. Derigenom äro alla orter blefne tjenlige att tillräckeligen föda och förnöja sina invånare, så att ej alla hafva lust att inrymma en landsort allena, då de skulle förraska hvarannan. Man tycker väl, att vår vinter är svår och ohyggelig i det han gömer bort alla örter och drifver många djur att fly ifrån oss, då Söderlänningarna få fägna sig af en stadig sommar och sköna frukter, hela året igenom; men en stadig omväxling af köld och varma gör likväl, att Sommaren är oss mera angenäm, då han kommer. Den beständiga sommaren i Söderländerna är icke eller i ansende dertill så behagelig, att många menniskor ofta måste sätta lifvet till för den starka hettan. Deremot hörer man ganska sällan någon dö af köld hos oss. Hafva de fått flera gröna saker, än vi, såsom Fikon, Citroner, Pomeranser, Appelsiner, &c. så ega vi deremot andra som de ej veta af, såsom Åkerbär, Hjortron, jordgubbar, Hallon &c. Så är det ock med djuren. Har den ena fått nog Aurater [guldfiskar], så har den andra fått Ströming och Lax. Har den ena glimmande Påfåglar eller sköna Kalkoner, så har den andra deremot Kädrar, Orrar, Hjerpar &c.; skulle vi dock icke fått så många nyttiga Djur som Söderlänningarna, så ha vi ej heller så

* Fl. Lapp. Præf. 7.

många skadeliga ormar, Lejon, Tigrar, Krokodiler &c. Hafva de fått mycket Silfver, Gull och Ädla stenar, så hafve vi fått mycket mera jern, hvilket är mera oundgängeligit, än Silfver och Gull o. s. v. Således stanar man likasom i en sak som icke afgöras kan, anten de varma eller kalla Länderna äro de lyckligaste.

Det skulle vara lätt att visa det samma om alla Landsorter, ja alla djur och växter i verden, huru den ena har den förmånen och egenskapen, den andra en annan, om papperet det tilläte. En på Skaparens inrättning upmärksam, kan sielf bäst finna sig häruti. Huru väl är då icke alt lämpat efter Climatet? Såsom där starkaste vintern är, där växer mästa skogen: där alstras sådana djur, som bära goda pälsar, till sitt och vårt försvar emot köldens häftighet: där kunna djuren, hvilkom vintren betagit all födan, under hela tiden, som den påstår, såfva, så att de ej fråga efter någon mat (§. 29): där äro ymnigare mossar, som bevara Örterna och deras frön ifrån kölden (§. 21): där hafva träden fått knoppar *(Gemmas)*, inom hvilka qvistarna, bladen och blommorna hela 2 a 3 åren förut ligga i mignatur förborgade, innan de slå ut, och blifva således derigenom, ifrån köldens våldsamhet, förvarade. Derföre hafva alla trän inom linien aldeles inga knoppar, emedan de ej där behöfvas, hvarföre de ock aldrig kunna läras, att tåla våra vintrar.*

Det är märkvärdigt, att fast än de Norre lands inbyggare ej få så bittida så, som andra Svea bönder, så få de likväl ofta förr skära. Här till är vår korta natt ordsaken, att luften ej hinner kallna, innan solen å nyo värmer henne. Således har Skaparen ingen ort lemnat lottlös. Flera exempel få vi väl se längre fram.

§. 10. Alt hvad vi finne, vara inrättat till *verdenes prydnad* och behagelighet, förtjenar ej mindre upmärksamhet. Naturen förnöjer icke allenast smaken och magen, utan ock synen med allahanda färgor af djur, örter och stenar, samt lukten med angenäma utdunstningar af växterne, och hörslen med det som klingar för öronen. *Gräshopporna* göra, att alla ängar om sommartid likasom qvittra. *Bien* pipa ibland blomstren. *Näktergalen* spelar utan like hela natten igenom. *Trasten* mystrar besynnerligen om aftnarna. *Orren* och *Kädren* kuttra om morgonen. *Göken* guckar om dagen. *Sparfvarna* sjunga utur träden, så att den som med upmärksamma öron en behagelig vårmorgon vill derpå göra agtning, skal höra så många omskiften af toner och läten, att hans sinne måste stana i förundran.

Det som fägnar *synen* är ännu mera. Structuren af all ting är så proportionäl, att så väl det minsta, som det största är förundran

* Hr. LÖFLINGS Disput. de Gemmis Arborum.[10]

värdt. Färgen är af så många slag, att de ej lätteligen kunna upräknas. Hvar och en vet, huru Gull, Skimmer och Kjes glimma ibland stenar: Silfverträdet *Protea*, *Gloriosa*, *Amaryllis* och de mäste blommor ibland växterne. Gräsen, som täcka den svarta jorden, samt alla trän och örter, äro på öfra sidan af sina blad med långt högre grönt målade, än den andra, att behaga våra ögon. *Påfogeln*, *Trochilus*, Ormen *Ahætulla*,[20] Spanska flugan &c. pråla besynnerligen ibland djuren, att jag ej må nämna de i mörkret lysande Lysmaskar, Lysflugor och *Baharas* i Indien, och några *Stellæ marinæ*.[21] *Lukten* röra *Ambra* och *Orsten* i Stenriket: *Plantæ ambrosiacæ*, *Balsamiferæ*, *Aromaticæ* och många tusende andra i växtriket. *Moschus*, *Zibet*, en del *Ormar* och flera, äro till lukten märkvärdige ibland djuren; att förtiga mycket annat.

§. 11. Ingen ting är allmännare i Naturen än en stadig omväxling. Sjelfva Menniskans Ålder är en kädja af ombyten. I *Ungdomen* är hon qvick, späd och munter. Sedan blifver hon *manlig*, då hon är bekymrad, att sätta sig och sitt i stånd och godt skick. Endteligen begynner *ålderdomen* försvaga, göra olustig, och på slutet aldeles destruera den matta kroppen. Vilja vi härmed jemnföra våra Årstider, så få vi se, att de äro likaledes beskaffade. *Våren* liknas rätteligen med vår behageliga ungdom; Då ser man Örterna fägna sig i sina blommor, fiskarna leka, foglarna sjunga och mäst allt lefvande vara uti sin brunst. *Sommaren* liknar medelåldren; Då växa trän och Örter; Då taga djuren styrka och fetma; Då mognas frukterna och alla ting söka sin conservation. *Hösten* deremot är obehagelig; Bladen falla af träden; Örterna förvissna; Insecterna gå i sin dvala och djuren i sina vinterläger, och om *vintren* är all ting såsom dödt.

Dagen hafver sig som året: *Morgonen* gör all ting muntert; Då lyser Solen behagligast; Blommorna öpnas, hvilka om natten varit likasom sofvande tillhopaslagne; Foglarna qvittra och leka. *Middagen* drifver alla kreatur i bet, att söka sitt uppehälle. *Aftonen* gör all ting trögare; Då är all ting trött. Blommorna sluta sig; Djuren söka sina gömslor och om *Natten* är alt tyst. Således stämmer Våren, Morgonen och vår Ungdom in med *Generationen* [*Propagatio*]; Sommaren, Middagen och vår manliga ålder med *Conservationen;* Hösten, Aftonen och vår Ålderdom med *Destructionen*. Huru de Naturlige tingen, Stenar, Örter och Djur äfven äro sina omskiften underkastade, få vi i det följande korteligen se.

Stenriket.

Propagatio.

§. 12. Stenarna äro intet organiska Kroppar, såsom örter och djur, hvarföre de ej heller genereras och växa utaf ägg eller frö, såsom örter och djur, hvilket TOURNEFORT[22] mente, utan därigenom, att partiklarna tillfälligt vis fästa sig omkring och i hop med hvarandra, hvilka sedan hårdna till fast sten. Härigenom blifva så oräkneliga sorter af stenar, som de tillhopa gyttrade partiklarnas mångfaldiga slag äro; hvaraf kommer, att i detta riket ej kunna upvisas några tydeliga species, som uti de andra, utan endast Varieteter. Detta är ock ordsaken, hvarföre stenarnas generations lagar hafva i alla tider blifvit hållne för de svåraste att utreda. Härutaf äro ock så många stridiga meningar derom upkomne, så att detta papper vore otillräckeligit, att innefatta dem alla, hvarföre jag här allenast vill åtaga mig, att korteligen nämna några få generations sätt, hvilka utaf säkra rön kunna vara bekanta:

Att Leran genereras af hafsvatnets sediment och sättes till botnen i största myckenhet, där vatnet är mäst stilla, har man sedt af tydeliga rön. Detta är altså orsaken, hvarföre den samma befinnes ymnigast vid stranderne, där vattuörterna förorsaka mera stillhet i vatnet. Häraf kunde ej utan skäl slutas, att där lera nu finnes, måtte hafvet fordomdags hafva stått.

Att allehanda *Coraller*, som finnas på sjöbotnen, äro gjorde af lefvande djur, är i nyare tider uptäkt. Desse stenar, som de intet annat äro än ett kalkartigt väsende, så har man ock sedt, att när de upkastas och komma att ligga ibland sand, jord eller lera, så förbyta de den samma uti kalk.* På Gottland vid Cappelshamn kan detta tydeligen skönjas, hvarest sådana Corallstenar finnas hela fierdedels milen ifrån stranderna up åt landet kastade. Härutaf slutes, att Kalkbergen måtte medelst dessa stenar blifvit genererade, när de kommit i myckenhet att ligga ibland leran, hvarföre man ock icke sällan finner marken och Kalksten utaf dessas petrifikater upfylde.

Sanden är ganska ymnig och öfvertäcker de mästa ställen af hafsbotnen, som sjömän kunna intyga, och är ingen tvifvel, att han ju ofta af vatnet crystalliceras.

---

* Gottl. R. p. 191. WästG. R. p. 87.

Sandsten är utaf hafssand ihopa gyttrad, och ju djupare den samma ligger, dess tätare blifver han; men om *kalkleran Syst. Nat. 49: 1* inblandas, så är funnit, att der af genereras: *Qvatersten Syst. Nat.* I: 1.*

Gråsten, som våra mästa berg bestå af, befinnes vara af *pinnmo* (*Syst. Nat.* 49: 9) genererad, hvilket snarast sker, då jorden är med jernpartiklar blandad.

Schiffver har sin sammansättning af kärrdy, hvartill kommit någon *ochra*, som bevises af de många slags vegetabilier och vatndjur som i honom finnas inneslutne, hvilka kommit att stana qvar i dyn, då vatnet sjunkit undan; såsom ock deraf, att denna sten blifver röd efter bränningen.

Flintan är nästan den endaste och mäste stenen i Kritbergen, i hvilkas sprickor hon ligger, och synes fördenskull vara af sielfva kritan genererad; men om flintan åter igen går till krita, är en sak, som man lemnar androm till utrönande. Kritan åter genereras af Kalk, då Kalken uplöses till Bleke, hvilket af vatnet vaskat blifver till Krita.

Stalactites *(Trassel)* tillverkas af de Kalkartige partiklar, som under vatnets rinnande fästa sig vid någon torr qvist eller gren[23].**

Tophus, *Mom* eller *Sjömalm*, tillkommer, då viktril-vatn sammanbinder jord eller lera.

Metallerna pläga vara af många och särskildte slag uti en och samma sten, som de äro uti; t. e. Kopparkiesen *(Pyrites)* i Fahlu grufva innehåller tillika Svafvel, Arsenicum, Jern, Koppar, litet Gull, Victril, Alun, Blyglants med Silfver, sterile nigrum med Zink. Altså finnes uti en och samma ådra Gull, Koppar, Silfver, Bly, Jern, Zink, Arsenik, Svafvel och Victril.[24] En ganska rik Jern-malm är funnen i Jerngrufvan vid Norrmarck, hvilken där hon igenom skars af en lerådra, var förbytt i gediget Silfver.***

Här af är klart, att så många slag, som jordpartiklarna, och så åtskilliga sätten äro, hvarigenom de kommit att förenas, så många slag och varieteter hafva vi ock af stenar, hvilka efter hvars och ens natur och egenskaper äro förordnade till vår nytta och tjenst.

Conservatio.

§. 13. Aldenstund stenarne ej äro organiserade, eller hafva någon i ådror omlöpande vätska, och äro derföre utan lif samt frie ifrån

* Gottl. R. p. 249.
** Gottl. R. 337.
*** WästG. R. 253.

förrutnelse, så stå de ock ibland alla andra naturliga ting aldralängst bi. Härtill bidrager ock luften ganska mycket, hvilken gör åtskillige stenar vid jordbrynet hårdare, att de ej så lätteligen af tiden täras kunna. Således blifver *Kalkstenen*, som ligger i dagen, mycket hårdare, än den som ligger djupare ned, hvilket Kalkbrytarena på Gottland kunna intyga, som heldre söka att bryta den samma djupt ned i jorden, emedan dagstenen är svårare att bränna.* *Marga cretacea*, utaf hvilken husen i *Flandern* bygges, är så lös, då han ligger ned i grufvan, att den låter rifva sig, men så snart han kommer upp i dagen, blifver han alt hårdare och hårdare. Våra gamla murar och slått hafva äfven att tillskrifva luften sin styrka, hvarigenom leran med stenen blifver efter en lång tid så härdad, lika som alt sammans vore en sammanhängande sten; ty i början är det så löst, att det nästan rinner, och efter ett par år kan man väl lätteligen rifva ned huset, men efter 200:de års förlopp, då alt vatnet utdunstat och partiklarna således kommit i närmare förening, är kalkbruket så fast, att tegelstenen snarare går sönder, än bruket lossar sig därifrån, som tydeligen kan ses på Upsala slått. Den som ej förstår detta, menar, att våra förfäder i murkonst vida öfverträffat denna tidsens stora Architecter, som man likväl ingen anledning har att tro.

§. 14. Ehuru ordsaken är oss ännu obekant, hvarföre stora Berg och hällor spricka, så att ej sällan stora stycken falla ifrån hvarandra, så har man likväl funnit, att sprickorna fyllas af vatn, som har i följe med sig fina jord partiklar, hvilka Crystalliseras, och då vatnet utdunstat med tiden blifva till en fast sten, som är *Qvarts* och *Spat;* så att Bergs-Sprickorna derigenom, likasom ett sår med ärr sammanläkas. Derföre finner man ock nepligen *Qvarts* och *Spat* annorstädes, än uti sådana stenar, som inom sina sprickor länge hållit ett sådant vatn, som varit med stenpartiklar blandat. *Crystaller* genereras på samma sätt; hvarföre man allenast finner sprickorna i bergen af dem upfylde. De äro ej heller annat än Qvarts eller Spat.

§. 15. Att stenar dageligen ökas och tillväxa så väl af den mossjord, som öfvertäcker de yttra sidorna, som af *Qvarts* och *Spat*, kunde man anföra många bevis på; ja man har ock sedt, att där jorden är blandad med jern-ockra, har hon förbyts till en fast Gråsten, och är troligt, at de mäste stenar äro på det sättet i tiden genererade. BAGLIV[24] berättar, att marmorbergen i Italien, så ögonskenligen växa, att på det stället, som för 200 år var diupt marmor-

* Gottl. R. p. 231.

brott, är nu jämna landsvägen.* *Malmer* växa småningom till, då mineraliske partiklar medelst det underjordiska vatnet i bergskrefvorna kringföras och fästa sig vid stenen, hvaraf han omsider förbytes i samma natur. Deraf blifva malmstreck, för hvars skull vi bryta bergen. Fördenskull finnes malm så långt, och ej längre.

Destructio.

§. 16. Änskönt stenarna äro de hårdaste kroppar, så äro de likväl ej mindre, än andra skapade ting, på sitt vis, ruin och förändring underkastade. De uplösas så väl af vatnet som luften och solen, hvilka på åtskilligt sätt verka på dem. Strömande och häftigt brusande vatn bringa äfven, igenom sitt fallande ifrån höga berg, de hårdaste hällor till sand och ståft. Af hafvets brusande vågor, som af stickande stormar upröras och på landet bråkas, varda stenarna ej mindre tärde. Derföre ser man merendels vid stranderna, att stenarna äro runde af hafvet slipade; Ja när sielfva droppan igenom ett tidigt fallande, förmår göra hål i sten, så är ej underligit, att det hårdaste äfven är förgängligheten undergifvit; Men så snart stenarna blifvit på det sättet uplöste, så blifva derutaf sedan andra slags stenar sammangyttrade, så att den enas undergång, äfven i detta riket, skal tjena till den andras tillväxt. Exempel härpå hafve vi många; men jag vill allenast anföra några få.

Sandsten, som upsupit vatn, spräckes af fråsten, hvaraf han sedan faller sönder och medelst vatnets tillhjelp lätteligen bråkas till finaste sand. Endteligen, om ett jernvatn kommer att flyta förbi denna sanden, kan åter en ny sten deraf upväxa.

Kalkberg uplöses af luft, vatn och sol, utaf hvilkets ruin blifver sedan ett *Bleke*, som tydeligen kan ses på Gottland[26].**

Schiffversten, som ligger i dagen, blifver igenom regn, luft och fråst uplöst till en röd lera, hvar på prof är funnit i W.Götland.***

Malmer förvittra ofta i luften af en i vatten inblandad vitriol, hvarutaf *Ockra* härleder sin upkomst, hvilken bekommer samma färg, som metallen hafver, af hvilken den flutit; såsom röd eller gul af jern, grön eller himmelsblå af koppar.

Sjelf-frätsten faller, på den sidan som vetter emot Solen, efter hand sönder till en fin sand, till dess hvar partikel af stenen på det

* Wall. Min. p. 2.[25]
** Gottl. R. p. 179.
*** WästG. R. p. 92.

sättet blifvit åtskild, lika som han frätte sig sielf, och derutaf hopgyttras åter med tiden ny sten.*

Snäckor och *Muslor* bidraga äfven på sitt sätt till stenarnas destruerande. En slags musla, *Solen* kallad, finnes i Italien gräfva sig inom sielfva stenen och göma sig deruti, så att hela stenen måste slås sönder, innan muslan kan uttagas, hvilken Italiendaren äter. En slags Snäcka *Faun. Svec.* 1298, som har sitt tillhåll på höga klippor, äter sig igenom hela Kalkbergen, lika som maskar tära och genombåra torra trän, hvilket nyligen blifvit oss vist af den vittre Herr CARL DE GEER.[27]

Örtriket.

Propagatio.

§. 17. Att alla örter, lika såsom djuren, äro organiska kroppar, och hafva en i ådror och canaler innesluten vätska, som circulerar, det visar oss nogsamt deras anatomj, hvarföre man ock med rätta tillskrifver dem lif; ty då desse vätskor hindras i sitt omlopp, så dör örten bort äfven som ett djur, då blodens circulation afstanar. Alla organiska kroppar blifva, efter de nyares förfarenhet, fortplantade af sine egne ägg eller frön, och ej af en tillfällig jord-partiklarnas sammanblandning, som de gamle ment, de der ock orimligen höllo före, att utaf förrutnelse skulle genereras Insecter och Kräk, hvilken generation de kallade *æquivoca*. Utom des lära vi ock af skap. Hist. att GUD i begynnelsen gifvit alla slag sitt egit frö, hvar efter sin art, att de deraf skulle växa och förökas. Det är vist, att många planter kunna utaf sina rötter upskjuta nya telningar och bära nya frukter, innan de å nyo behöfva sås; ja många äro ock, hvilka genom Skaparens besynnerliga inrättning, som vi litet bättre fram få se, kunna af en qvist eller blad, som sättes i jorden, upväxa äfven så väl, som af frö, så att då roten på ett träd vändes upp och kronan eller någon gren gräfves ned i jorden, fattar kronan rötter, och de förra rötterna slå ut grenar, blommor och blad, samt bära frukt; t. e. *Linden*, på hvilken Trägårds Mästare i synnerhet hafva anstält detta försök; i anledning hvaraf man äfven sluter, att ett trä ej är annat, än en

* Gottl. R. p. 262.

öfver jorden uplyftad rot, eller en fortsättning af roten. Dock strider alt detta så mycket mindre der emot, att alla örter upkomma af frö, som det är klart, att ehuru en planta kan å nyo växa af sin rot eller gren, så är den likväl tillförne någon gång uprunnen af frö, och kan derigenom lika lätt planteras.*

Således genereras väl alla örter egenteligen till säjande af frön, inom hvilka hela plantan med blad, quistar och blommor, uti ett ganska litet begrep, ligga förborgade, innan de spricka ut och så underligen upväxa; men intet frö kan växa eller fortplanta sitt slägte, om det icke förut blifvit fecunderadt och *frugtsamt gjordt*, som förfarenheten intygar.

Här med tilgår i Örtriket nästan på samma sätt som i djurriket, igenom en hanns och honas parande med hvar annan; ty äfven som hos djuren äro särskildte kön, altså finnes ock hos örter, männ och quinnor, hvilka merendels inneslutas in om en blomma, undantagande en del, på hvilka de äro något ifrån hvarannan skilde, anten derutinnan, att hon- och hannblomstren sitta hvar för sig på en stamm, eller sitta honblommorna på den ena plantan och hanblomstren på en annan. Dessa eller Hannarna varda hos Botanicos *Stamina* kallade, och honorna *Pistiller*, af hvilka de förras öfversta Knappar *(Antheræ)* innehafva ett ganska fint damm eller mjöl, som vid parnings tiden föres af väder eller egen tyngd på *Stigma pistilli*, af hvilken det samma emottages, då des ånga igenom *Stylum* vidare framdrager sig neder til de späda fröämnen, att de samme dymedelst då måtte göras fruktsamme; varande altså detta mjöl så nödvändigt til fecundation, att ett frö äfven så litet kan utom det alstra någon ny planta, som hönan få kyklingar utan tupp; ty ville man til försök i förtid klippa af *antheras* på en växt, så får man anten inga, eller odugeliga frön. Eljest falla de samma af sig sielfve bort, så snart de giordt sin tienst, hvar efter äfven hela blomman får ett annat lynne, och lagar sig sedan till, att frambringa sina frön. Den som ej förstår detta, begår ofta stora fel uti sin hushållning, hvilket dock ej hörer till mitt ämne. Se Hr. WAHLBOMS *Sponsalia plantarum*.[29]

§. 18. Emedan fördenskul detta mjöl eller afvelstäft är så högnödigt till alla örters fortplantning, så kan man ej utan särdeles nöje och förundran åskåda, huru förträffeligen väl natursens Mästare om hela detta fecundations verket förordnat. Få örter finnas, som icke hafva sin egen parnings-lag. Vi märcke således, huru dessa *stamina* upväxa på samma tid med *pistillen*, änskönt de stodo långt ifrån hvarandra. De äro ock merendels af lika längd, och sitta mäst rundt

* BROWALL. Ex. Ep. Siegesb. p. 13.

ikring Pistillen, i hvilket fall de lätteligen kunna råkas; men en del örter hafva pistillen längre än *stamina*, såsom *Campanula* (Klockor), hvilka altså under parnings tiden, måste hålla sina blommor lutade, på det mjölet skal kunna falla på pistillen, men reses åter straxt derefter upp igen. På somliga kröker sig ock pistillen, i det fallet, ned til *stamina* och rättar sig sedan upp, hos hvilka blomman intet behöfver luta, såsom *Dianthus* eller Näglikor. Tvärtom, hvarest *stamina* äro längre, stå blommorna altid rätt upp; men *stamina* böja sig då ofta öfver pistillen såsom i *Saxifraga*, hos hvilken 2 och 2 luta sig i sänder och stiga sedan upp så snart de gjort sin tjenst. Andra ligga med sin stjelk neder på marken; men inemot fecundations tiden, resa de sig upp, på det mjölet genom vädrets tillhjelp skal få mycket säkrare sprida sig öfver pistillen; de samma luta sig sedan neder igen, som *Lychnis*, *Saponaria &c.* Det samma göra ock alla sjöväxter, hvilka vid den tiden uplyfta sina blommor öfver vatnet, emedan de eljest ej kunde fecunderas, som vi se på *Nymphæa, Potamogeton &c.* Somliga af desse sänka sig straxt derefter ned igen, såsom *Valisneria.*

Hvarest åter hann- och hon-blommorna sitta särskildt och hvar för sig, där äro hann-blommorna merendels ställde ofvan före honorna, på det mjölet, som är tyngre än luften, skal således falla ned på pistillen; men sitta honblommorna ofvanföre, så hafva de växter antingen inga blad eller löf, utan smått barr, att ej mjölet skal derigenom förhindras, utan få af vädret fritt föras och lyftas upp då pistillerne, såsom på *Tall*, *Gran* och *Cypress;* eller därest de bära löf, såsom *Björk* och *Ek*, går fecundation för sig, innan löfven hinna spricka ut.

Endteligen, hvarest hannarna äro aldeles skilde ifrån honorna, så att de stå långt ifrån hvarandra, hvardera på sin stamm, där är mjölet så ymnigt, att det lika som en rök af vädret föres på pistillen, som vi se på En, Asp, Hampa, Humla, Nässla &c.; hvaraf äfven kommer, att Enen på vis tid dammar, och att vatnet af denna rök, är om våren ibland hel grönt. Men där fecundation är svår och oviss, är den bristen ärsatt med större lifslängd samt en synnerlig förmögenhet, att kunna fortplantas af rötterna, bladen och quistarna, som omtaltes (§. 17.)* Det är märkvärdigt, att Fikonaträdet aldrig skulle få fruktsamma frön, om det ej skedde genom en viss Insects, *Tentredinis*, tillhjelp; Ty då han hämtar saft af Fikonets hanblomma, fastnar mjölet på honom, det han sedan förer med sig till honblomman, hvaraf hon blifver secunderad.** Således se vi, huru stor vishet

* Loc. cit. p. 10.

** D. HEGARTS Diss. de Ficu.[30]

och konst ligger härutinnan förborgad, hvarpå oss äfven ej ringa prof gifves deruti, att pistillerna altid måste stå våte, på det mjölet skal så mycket bettre fastna på dem, spricka och upsupas; men mjölet är deremot tort som damm, att det skal kunna flyga lätt.

Med ej mindre förundran ser man, huru mäst alla blommor stå hela dagen härligen utslagne i Solskenet; om aftonen åter eller då regn instundar, bereda de sig lika som till sömns och draga sig ihop, på det att detta mjöl ej måtte af fugtigheten klibbas tillsamman, och således göras till fecundation onyttigt; Men så snart deras frön blifvit fruktsamma, stå de orörlige så väl om aftonen som emot regn. Häraf är klart, att Landtmannen ej utan grund spår sig regn, då blommorna drages tillsamman eller missväxt, om mycket regn faller, medan säden ännu står uti sitt skått. Härvid kunde man ännu anföra oräkneliga exempel af lika vigt och värde; men den som åstundar mera, kan med nöje läsa Hr. WAHLBOMS vackra disputation: *Sponsalia Plantarum*, hvaruti detta ämne är med flit afhandladt. Det allenast vill jag nemna, att när denna blommornas parningstid är, kan man ej utan fägnad se, med huru många slags färgor de förlusta våra ögon, och med hvad angenäm lukt de sticka i vår näsa. Häraf lockas äfven Bien och Honungs fogelen att samla sig honing af blommornas honings kar, och af mjölet bereda de förre sitt vax, hvilket ock bekommer samma färg, som mjölet har, gult eller hvitt.

§. 19. Sedan vi således sedt, huru alla örter göras fruktsamma, följer, att visa, *på huru många sätt naturen utsår sina växter*, och utsprider dem öfver jorden, hvilket förtjenar så mycket större uppmärksamhet, som dervid äfven lyser en särdeles Skaparens försyn. Vi se huru alla *stjelkar* uplyfta sin frukt ifrån jorden, att de mogne frön måge af blåsten vidare sprida sig ikring: huru *orkaner* höst och vår sopa jorden, att om några frön hvila ofvanpå hårde eller ofruktbare rum, de då måge föras i springor och rota sig. Vi märke, att de mästa *fröhus tillsluta sig öfverst*, och de som tillförne under blomnings tiden varit lutande, rätta sig sedan upp, att fröet ej må falla ned af sig sjelft, utan ligga i fröhuset qvar, till dess vädret kommer, som det utskakar och förer längre bort. Många frön hafva fått *vingar*, som bestå antingen af smått dun och veka hår, eller fjäll, hvarmed de äro omgifne, så att, då vädret lyfter dem, kunna de ofta flyga hela landet öfver. Sådana äro de mästa blommor af *Syngenesiæ* Class, samt en del träs frön, såsom Björk, Ahl, Ask, Gran, Tall, så att afbrände eller uthuggne skogar snart igen kunna med nya frön besås, och ej torra backarna lemnas qvare, som eljest skulle ske. På det sättet varda ock taken besådde med *Crepidibus*, *Hieraciis &c.*

Erigeron canadense kom först för 100:de år sedan ifrån America till Parisiska trägården, och finnes nu utspridd öfver hela Frankrike, Holland och Tyskland. Således växa äfven nu många örter ville kring Upsala, som säkert äro komne ifrån trägården.

Somlige fröhus äro *Elastiske*, eller med springfjädrar försedde, såsom på *Impatiens*, *Oxalis*, *Ruellia*, *Euphorbia*, *Hura*, *Dictamnus*, *Justicia*, *Phyllanthus* &c. hvilka af sig sjelfve springa sönder och kasta sina frön långa stycket ifrån sig. En del frön hafva *taggar* och *kullingar*, såsom *Xanthium*, Karborrar, *Triumphetta*, *Bartramia*, *Cynoglossum*, *Lappula* och *Agrimonia*; varandas märkeligit, att dessa växa mäst vid stigar, där folk och djur framgå, vid hvilka de fästa sig och göra följe alt in till djurens lägerställen, hvarest de både afskakas, sås och tillika gödas. Således kunna dessa växa där inga andra komma fort.

Somliga frön krypa sjelfva bort, som *Crupina*; andra dansa lika som de vore lefvande, som *Equisetum* och *Filices*; äfvenledes är bekant, huru *Landthafran* kryper, och stanar intet förr än han kommit alt in till väggen på logan. Andra sträcka ut sitt blomskaft och gräfva, vid blomnings tiden, det tillika med dess blommor, sjelfve ned i jorden, där äfven deras frön mognas och nedsättas, likasom man sår böner, såsom *Trifolium subterraneum Hort. Ups.* p. 222: 4. Naturens underbara konst kan ock klarligen ses på *Arachis hypogæa*, hvilken uträcker och kröker sina Blomskaft emot jorden, så snart dess frön börja att mogna, gräfvande sig ett stycke neder, och lägga således sina skidor, uti jordens sköte, fulla med frön. Skulle icke Försynen så anstaltat om dessa frön, hade de visserligen blifvit till fortplantande odugeliga, emedan de icke tåla att ligga i dagen.

På samma sätt är det nästan beskaffat med Tall- och Granfrön. Man ser, då *Granen* blommar, stå dess kottar rätt upp och öpna; men så snart de blommat ut, böja de sig neder och trycka fjällen utan på ganska väl tillsammans, och ju starkare kölden blifver nästa vinter, dess mera tryckas de ihop; men vid början af *April*, då Solen kommer närmare tillbaka, och vår-regnet börjar fukta jorden, öpnas åter kottarna och släppa då först sina frön, hvilka säkert hade härsknat och blifvit ofruktbare, om de förut blifvit i den starka Sommarvarman utsådde, den de icke tåla. En del frön hafva den egenskapen, att de i många år kunna ligga oskadde i jorden, och upväxa således efter hand, såsom Tistelen, hvarföre ock den samma är så svår att utrota.

Andra hafva en köttfull frukt, som är angenäm att äta, såsom allehanda bär och frukter, hvaraf foglarna och djuren låckas att up-

sluka och föra dem vidt omkring; dock med det vilkor, att de skola lemna frön tillbaka och utså dem, hvilka ock merendels gå oskadde ut, emedan de äro med ett hårdt skal försedde, som ingen fogel är mägtig att smälta, förutan hönsen och andre som hafva kräfva, och äta mycken sand. Här torde icke vara så många Enbuskar, om ej Trastarna, genom bärens ätande, förde omkring och planterade dem; ty som de äro tunge, så kunna de ej långt af vädret lyftas. Fogellim, *Viscum*, växer ej annorstädes än i höga trän, där *Turdus viscivorus Faun. Svec.* 189 har det utsådt. Samma ordsak är, hvarföre man ofta ser Rönnen växa på höga tak och berg. Således tjena bären först till mat; sedan blifva de åter så väl sådde som gödde, och kunna altså bättre på nytt växa och komma fort.

Detta är ock ibland andra ordsaker en, hvarföre ogräs besvärar Landtmannens Åker; ty om gödslen ej blifver väl ihop-brunnen, så följa fröen som djuren ätit, oskadde på åkren, och upväxa jämte den andra säden. Mången som får hafra, där han sådt Korn, inbillar sig och tyckes af förfarenheten kunna bestyrka, att Korn eller Råg blifvit förvandlade på åkren till hafra; men om han nogare undersöker, torde han finna det sådant bör tillskrifvas sistnämnde ordsak, nemligen, att åkren blifvit gödd med hästbrukning, hvaruti hafver kornen legat oskadde, ifrån den tiden hästen ätit en dylik spis. Härtill kunna väl ock ofta gifvas flera ordsaker; men af Naturkunnigheten, structuren och Skapelsens lagar, veta vi, att förvandlingen af frön är aldeles omöjelig.

På många andra sätt varda ock frön utsådde; såsom då Tallbiten *(Loxia Fn. 176)* skal sönderbita tallkottarna, och *Korsnäfven* Fn. 177 skala grankäglorna, föra de dem långt ifrån trän på någon sten eller stubbe, där de plåcka dem sönder och utsprida många frön, utan att sjelfve veta derutaf. Äfvenså fortplanta mössen och Skrikorna nötterna på Öland, dem de församla till sin vinterföda; ty då de af någon olyklig händelse blifva borta, eller eljest icke hitta på sin skatt, få nötterna ligga stilla till dess de växa upp.*

Vi vete, att alla frön växa bättre i lös mull, än på hårda marken. Deraf se vi hvad nytta de små mullhögarna hafva, som daggmaskarna göra om morgonen, samt dem svinen och mullvadarna upkasta, kunnande de frön, som deruti komma, långt fortare växa. I synnerhet är deras nytta i skogen ögonskenlig, där jorden är öfvertäckt med barr, som eljest hindra växterne att få så sig[31].** Likaledes tjena Myrorna till många växters befrämjande, i det de rensa

* Öl. R. p. 63.

** WästG. R. p. 93.

jorden ifrån det öfverflödiga barr, som eljest skulle förqväfja de sig deribland upstickande telningar. Somlige växter hafva ganska fina frön, som mossar och svampar, hvilka föras upp i luften, och sedan följa med regnet ned, hvaraf de både sås djupare i jorden och tillika vatnas.

Endteligen bidraga äfven *hafvet* och floderna till örternas fortplantande; ty när de upsvalla, taga de med sig alt hvad på stranderna är, jämte de frön och växter, som där äro tillfinnande, hvilka så väl äro förvarade, att de ej af vatnet taga någon skada, utan föras sedan till andra strander och där upväxa. På det sättet äro ock många örter, genom hafvets vågor, förde ifrån Tyskland till oss t. ex. *Veronica ternifolia, Centaurium minus &c.* Huru väl är icke *Anastatica Hort. Ups.* 183.[32] utrustad emot hafvets våld? Hon växer vid stranderne af röda hafvet, hvarifrån hon om hösten, då vatnet upsvallar, hel och hållen bortföres på djupet, utan att det kan skada henne; ty så snart hennes frö mogna, knäppa grenarna såsom en knytnäfve ihop sig, och sluta fröhusen inom sig så väl, att intet kalt vatn kan uplösa dem; Men sedan hon således hela vintren legat i hafvet, kastas hon åter om våren til stranden, hvarest hon i varma vatnet lätteligen utspricker, och efter vatnets affall, upväxer. Häraf se vi, på huru många sätt, och med hvad stor vishet, den allvise Skaparen behagat förordna om alla växters fortplantning. Den som åstundar mera kan ej utan nöje om alt detta få vidare läsa Herr PRÆSIDIS Oration: *De telluris incremento.*[33]

Conservatio.

§. 20. Hela jorden är med allahanda örter beklädd, så att föga något rum gifves, som ej kan frambringa någon växt; men ho förundrar sig icke öfver detta, när han betänker, huru ganska åtskilde alla orter äro i afseende till klimatet, och huru mångfaldiga slags olika jordmåner gifvas på Jordklotet; ty änskönt så är, fryser likväl ingen Svensk ört bort om våra kalla vintrar, ej eller förbrännes någon Indianisk, af Solens hetta, i de varma länder. Ingen sjöväxt förqväfjes af vatnet, ej eller förtårkar någon i sanden, som är förordnad att växa där. Fördenskull finne vi åter härutinnan prof af Skaparens vishet, huru väl Han lämpat alla plantors natur efter deras olika rum och hemvist, på det alla måtte blifva behållne och intet rum vara ofruktbart. Somlige trifvas bäst i vatnet såsom *Potamogetones, Nymphææ, Lobeliæ:* andra i floder, som *Myriophylla.* En del måste öfvertäcka hafsbotnen, såsom *Fuci, Confervæ:* andra upfylla kärren, såsom *Sphagna:* somlige pryda slätmarken, som *Brya:* andra intaga de

skuggfulle skogar, som *Linnæa:* ja ock sådana rum, som aldrig af någon sol uplysas, såsom *Hypna*[34].* Sjelfva stenarna och stubbarna få ej vara frie från hvarjehanda slags *Lichenes:* andra växa på de högsta fjäll: andra i varma, och andra i kalla Länder; ja så många omskiften af jordmån och Klimat, så många särskildta örter i sin växt. Fördenskull söker man ock fåfängt samma slags örter, om ej på enahanda rum, och vid lika Klimat.

I de heta landerna växa allenast sådana, som ej tåla någon köld: Derföre änskönt bägge Indierna äro långt ifrån hvarandra aflägsne Länder, frambringa de likväl enahanda slags växter, emedan varman är på dem mäst af samma grad. I Æthiopien på Cap. B. Sp. [Goda-hopps-udden] växa dock egne växter, som icke finnas på andra ställen i världen, såsom alla slagen af *Mesembryanthema* och *Aloë* o. s. v.

De Alpiske örter intaga deremot allenast de högste och kallaste rummen. Derföre finner man ock på de Pyrenæjske och högsta bergen i Armenien, Sveitz och andra, hvilkas öfversta spets är betäkt med en lika beständig snö, som våra Lapske fjäll, samma slags örter, som på dem, hvilka man utom fjällarna icke lätteligen får se på andra ställen. Våra Norrländske växter, såsom mjölon, Åkerbär, *Pyrolæ* &c. har man svårt före att finna, förr än man kommer till Siberien och Hudsons bay, hvarest kölden är af samma grad. Härvid är märkvärdigt, att som de norre orterne hafva ganska kort sommar att fägna sig af, så rätta sig ock växterne derefter, i det de blomstras, mogna och så sig mycket hastigt, på det vintren icke oförmodeligen måtte angripa dem.** Om desse mognade så sent, som de Söderländske, skulle vist alle förgås och blifva om intet.

Gräsen, som äro de ymnigaste af alt hvad som växer, äro derjämte nästan de endaste, som öfvertäcka hela verden, och agta hvarken om köld eller hetta, hvarvid vi måge vörda Skaparens försyn, att de, som äro boskapens förnämsta spis, ej skulle på någon ort tryta till deras, och följakteligen menniskans undergång. På samma sätt är det ock beskaffat med våre allmänne sädes växter, att de tåla så väl varma som köld, på det alle Menniskor skulle af dem hafva sin föda.

De Torraste Ödemarker hysa ock sina särskildte örter och trän, som icke finnas på andra orter. Härvid förekommer åter något besynnerligit. Hvar och en vet, att desse orter plågas utaf en ganska stor vattunöd, så att man på hela 10 milen föga kan möta

* WästG. R. p. 114.
** Flor. Lapp. proleg. 16.

någon källa; men huru visligen har likväl icke Skaparen anstaltat om vattn för de här lefvande djuren igenom de trän, som här växa? *Tillandsia,* som har sin hemvist på de högsta trän i Ameriska ödemarkerna, hopfogar sina blad vid basin såsom en strut, hvilka stå hel öpne på den öfra sidan; Altså, när det regnar, så blifva de fulla med vattn, hvilket länge hålles qvar, tills menniskor, foglar och djur komma, att hämta och svalka sig derutaf. *Nepenthes* på Zeylon formerar likaledes flaskor, till anseende, såsom en Cylinder, med låck tillslutna, i hvilka siles ett ganska rent vattn, det djuren lika såsom näktar söka och eftertrakta. Ett slags *Arum* som BAREIRE[35] beskrifvit, växer i *Gallia æquinoctiali,* och har den egenskapen, att om en qvist på den samma brytes af, kan hela kannan med vattn deraf utrinna och tjena till samma nytta. Alt detta visar ögonskenligen huru ganska väl sjelfve Orterna, och dess växter äro efter hvarandra lämpade och inrättade, till inbördes conservation.

§. 21. Sjelfve Structuren af örterne främjar märkeligen så väl egen, som andra plantors beskydd och bibehållande. I synnerhet lyser Försynens vishet vid själfva sättet, huru Trän växa, ty som deras rötter krypa ganska djupt ned i jorden, så kan ej födan beröfvas andre örter, som växa ofvanpå; men hvad mer är: Stammen, som ofta ej är öfver en tvärhand i omkrets, slår ut sina höga grenar, hvilka ibland kunna innehålla öfver 100000 *Gemmas* eller knoppar, hvaraf blifva äfven så många plantor med blad, blommor och stjelkar. Dessa alla, om de hvar för sig skulle växa på jorden, vorde de intagande ett fält af tusende gånger större vidd, än trädet nu innehafver, och kunde fördenskull hela jorden nepligen vara tillräckelig, att bära så många plantor, som träden nu göra. Dessutom blifva träden igenom sin höga växt likasom af naturen på egit sätt gärdade ifrån boskapens förraskande, hvaraf vidare sker, att löfven kunna om Sommaren gifva en behagelig skugga emot middags Solen, för de kringstående örter och djur, samt, då de om hösten nedfalla, öfvertäcka växterna, och emot den starka vinterkölden försvara. Härtill kommer, att trädens rötter såsom andre örter, suga vatnet utur jorden, hvilket intet går såsom i en ring tillbaka åt roten, såsom de gamle höllo före, utan genom bladen utdunstar, såsom ett osynligit regn, hvaraf de kringstående växter fuktas och svalkas. Omsider blifva allehanda Träsfrukter, såsom Äplen, Citroner, Fikon, bär och andra sådana bättre bevarade ifrån djurens otidiga ätande, emedan de lyftas så högt upp öfver jorden, att kreaturen icke nå dem, så att de få mogna i fred till menniskans nytta, och deras frön sedan i rättan tid med interesse utsås. (§. 19.)

I öfrigit tjena ock träden till Insecternas förkofring, emedan de hälst lägga sina ägg på deras löf, att de skola vara så mycket säkrare för anfall.

De ständigt grönskande trän, såsom Gran, Tall och En hafva hos oss sin hemvist i torraste skogar, och gifva om vintertiden godt täcke för djuren. Sina barr släppa de allenast hvart tredje år, till jordens betäkning; men Palmerne och de mäste trän i varma länderna fälla aldrig sina löf, som där icke eller behöfves, till örternas beskydd emot vinterkölden.

Vidare kan man se, huru artigt Naturens Herre fredat åtskillige växter igenom buskar och de med taggar föresedde plantor, såsom villa Päron, Berberis, Törn-Roser, Tistlar &c. att icke djuren må skada dem. Man vet, att ibland örterna äro många annuelle eller sådane, som hvart år böra sås och växa af nya frön; och då boskapen affräter alt på marken, hvad grönt är, skulle sådane årlige växter aldeles utrotas, emedan de icke fingo så sig, om icke de taggige växterne här och där toge dem åtminstone i beskydd, som stå under deras armar och grenar gömde.* Ty dessa få nu tid att mogna och kunna altså i sinom tid lätteligen af sig sjelfve sprida sig ikring de närmaste slättmarker, hälst som deras frön ofta äro med vingar försedde, hvarigenom de i blåsväder hjelpa sig fort. Derföre undra vi nu intet, hvarföre så många tistlar och törnebuskar fått sin hemvist på alla orter.

Alla Gräs betäcka jorden med sina blad och bibehålla således, medelst sin egen skugge, vätskan, hvaraf de få sin föda, så att den icke lätteligen af Solens hetta kan uttorkas.

Mossars nytta är stor, i det de på magra fält, hvilka de öfvertäcka, äfven beskydda och förvara andra små växter, som sig ibland dem upstuckit, ifrån köld och torka. Detta har ock våra trädgårdsmästare iagttagit, som vintertid med mossar täcka sina plantor, att ej kölden skall tillfoga dem någon skada. De samma förhindra äfven, att icke Frys-jorden om våren får upfrysa, och således upkasta trädens och andra örters rötter, som växa deruti, hvilket eljest skulle ske; ty man har sedt, att hvarest sådan jordmån ej med mossar är betäkt, har kälan om våren, då han slagit upp, tillika lyftat upp öfver jorden stockar, stenar och alt hvad som legat derinunder förborgat. Detta är altså ordsaken hvarföre naturen gifvit norden så stor ymnighet af mossar; men deremot de Södra länderna ganska få, emedan de där icke behöfvas, eller äro till detta ändamålet nödige.

---

* WästG. R. p. 224.

Margräset, Arundo arenuria Fl. Sv. 102, kan aldrig växa uti någon annan jordmån än sand, hvilken naturen det endast beskärdt. Detta är ej eller förgäfves och utan nytta; ty man vet, att *flygsanden*, som kommer ifrån hafvet, ofta af vädret föres många milen, öfversvämmar samt ödelägger skogar och stora slättmarker, hvilket Skåningen bäst kan intyga, som häraf blifver ofta besvärad; men så snart detta margräs får rota sig häruti, växer det som tufvor och binder med sina djupa och krypande rötter sanden straxt tillhopa, församlar honom i högar, och hindrar honom således, att han icke får flyga längre och förstöra flera fält; ty Margräset växer deruti så frodigt, samt fortplantas så lätt och hastigt, att när ett enda frö fått upväxa, kan det sedan öfver hela sandberget utvidgas.* Altså dämpas sanden, andra plantor befrias, jorden ökas och hafvet utestänges utaf denne enda växten, medelst en synnerlig naturens försyn.

Huru sorgfällig naturen varit om Gräsens conservation, kan lätt intygas derutaf, att ju mer de af kreaturen till bladen afbitas, desto mer utvidga sig rötterna, och utslå nya telningar; ty som desse äro i synnerhet af Skaparen förordnade att vara boskapen till föda, så har Han ock lagat, att de i största ymnighet och täthet med sina fina blad, såsom ett täcke, öfverskyla hela jorden, på det de måtte vara så mycket tillräckeligare; men i synnerhet anse vi det med förundran, att änskönt gräsen äro boskapens förnämsta spis, så förbjuder likväl Naturen dem att röra en enda fröbärande stjelke, utan allenast bladen, då de gå i bet, på det deras frön måtte fritt få mogna och så sig.

Gräsmasken (*Phalena calamitosa* Fn. 826.) tyckes väl häremot ingen ting mindre, än befordra gräsväxten, och gör oss äfven ofta märkelig skada på våra ängar och fält; men som vi ej få seja, att denna Skaparens inrättning är fåfäng eller utan ordsak, böra vi bjuda till, att utröna den samma. Vi hafve af förfarenheten inhämtat om åtskillige slags örter, att om de få växa i frihet så ymnigt, som de kunna, så förqväfja de omsider icke allenast sig sjelfva, utan utestänga ock andra örter, som växa ibland dem, hvarföre trägårdsmästare icke sällan nödgas uprycka en del, att de öfriga bättre må kunna skötas. Så göra ock gräsen. Om de finge växa så tjockt som de ville, skulle omsider alla andra örter, som stå ibland dem aldeles förqväfjas. Derföre tyckes Naturen förordnat denna masken, hvilken att förebygga så väl den ena växtens som den andras hela undergång, medelst sitt frätande skall hålla en jämnvigt emellan gräsen och andra slags örter; ty Skaparens försorg har sträkt sig så väl

* Gottl. R. p. 205.

til den enas som den andras bibehållande. Denna satsen bestyrkes äfven af det rön, att flera slags örter altid hafva på ängarna vist sig året efter, sedan masken där hållit sin måltid, än någonsin tilförne. Det är vist, at Oeconomia Divina strider härutinnan i vist mål emot vår enskilda hushålning; men vi måste se längre in, och betänka att Skaparen styrer all ting till en god ända.

Destructio.

§. 22. Såsom alla örter hafva lif (§. 17), så undergå de äfven sina sista öden och omväxlingar, ej annorlunda än som de lefvande djuren. Aldraförst uprinner en liten telning af ett frö, som växer till, blomstras, paras, mognar och frambringar sina frön; men omsider bleknar, torkas, faller af, dör bort, rutnar och förvandlas endteligen till mylla, af hvilken den samma härledt sin första upkomst. Växterna tränga sig med sina rötter ned ibland gruset, och när de afhuggas eller dö, står väl roten en tid kvar; men förrutnar endteligen och går till mull, hvaraf sker, att den samma myllan får med naturens tillhjelp blandas med sanden på samma sätt, som gödslen, medelst åkermannens flit, af plogen mänges tilsammans med åkerjorden.

Sedan jorden på det sättet är vorden tilredd, så är hon åter beqväm, att gifva nya plantor föda till deras växt; ty så snart ett frö kommer i jorden, förenar det med sig, medelst Solens, luftens och regnets tillhielp, det finaste af denna myllan, samt lämpar den samma efter sin egen natur, och förändrar henne till en planta, så att det högsta trä intet annat kan sägas vara, än mull med luft och vatn, på ett förundrans värdt sätt tillhopasatt och genom den kraften tillverkad, som blifvit detta lilla frö förlänt.* När dessa således upvuxne örter åter igen dö bort och förmultna, så ökes myllan alt mer och mer, hvaraf blifver en ny näring för andra örter, så att fruktbarheten blifver derigenom beständig så länge verden står; kunnande jorden eljest icke årligen gifva så mycket af sig, om hon icke alt ständigt finge nytt nutriment. Således skal den enas ruin tjena till det andras upkomst; och på det sättet är all svartmyllan, som omgifver vår jord tilkommen, nemligen af förrutnade örter, hvilket äfven alla Chemiska prof intyga.

Men hvad är det då som lagt första grundvalen til svartmyllan, emedan den allenast är kommen af förmultnade örter? Detta kan

* H. Söderbergs Diss. de Curios. nat. §. 2.[88]

slutas af följande rön: Man har observerat, att när klipporna först upkomma af djupa hafvet, äro de så glatta af vatnet slipade, at man med möda kan stå på dem, som klarligen ses vid alla hafskanter; men omsider får man se de aldraminsta växter, *Lichenes crustacei*,[37] måla dem, hvilka till sin föda åtnöja sig med de ringa och fina jordpartiklar, som regnet förer med sig. Altså äro dessa *Lichenes* de samme, som lägga grunden till alla växter, och äro fördenskull ibland alla, ehuru ringa de ock äro ansedde, ganska märkvärdiga i denna naturens Oeconomj. Efter en tids förlopp gå dessa til en ganska fin mylla, hvarpå *Lichenes imbricati* fästa sina rötter. Så snart desse åter förrutna till en mylla, kunna sedan åtskilliga mossar, såsom *Hypna*, *Brya* och *Polytricha* finna rum och tilräckelig föda. Af deras förmultnande blifver ännu större samling af mylla, så att större växter och trän kunna endteligen utan möda så och rota sig, hvilkas löf och blad årligen affalla, ruttna och föröka myllan, som tilförne sagt är.*

§. 23. Sist är märkvärdigt, huru många naturens betjenter äro tillreds, att föra bort och skynda på de nedfallne och ofruktbare träns ödeläggning, att de ej måtte länge få ligga till ett osnygt spektakel för verden. Först börjar *Lichenes* fästa sig vid dem, hvaraf de suga vattn till sig, som i varman förordsakar röta, och i kölden sprickning; Derpå sätta sig sedan allahanda *Svampar*, hvaraf de ännu mer förderfvas. Ytterligare komma Insecter till tusental och lägga där sine ägg. *Dermestes* Fn. 366 gör sig vägar emellan barken och trädet, hvarigenom en stor del deraf går till mjöl; men *Cerambyces*, *Apes* (1004) och *Cossi* Fn. 812 genombåra stammen med tusende andra hål. Endteligen komma *Hackspikar* att söka Insecterna, och sönderhugga derföre det multnade trädet i små spillror, tills det aldeles blifver förstördt och bragt till mylla. Så mycket arbete har naturen att afrödja en enda stock. De stubbar och stockar, som ligga under vattn, skulle föga kunna rutna, om icke *Teredo navalis* Fn. 1329 vore, som det förorsakade, hvilket Sjömänn ofta med sin skada få ärfara. Således är ingen ting ifrån förgängeligheten frikallad.[38]

---

* WästG. R. p. 185.

Djurriket.

Propagatio.

§. 24. Djurens generation är, ibland alla Skaparens underbara verk, det märkvärdigaste och förnämsta, som kan upväcka vår förundran. Alla djur äro uptände af en kärleks låga, jämte benägenhet att fortplanta sitt slägte, hvarmed Naturen dem begåfvat, på det Skaparens första lag i Paradiset skulle efterkommas: *Växen till och föröker Eder.*

Det är altså märkeligit, att se, hvad stor verkan kärleken har hos djuren. Den samma gör, att Räfvar och Vargar allestädes tjuta i skogen: att Hundar samla sig i skåckar: att Oxen får sin lugg: att Hjortarna årligen få igen sina stora horn, dem de efter sin brunst måste afkläda. Kärleken gör, att Foglarne se sköna och täcka ut, samt att de hela dagen sjunga, hvarmed de låcka sina makar. Orren och Kädern måste ock skria och kuttra under lektiden, på det honorna måtte infinna sig, och som en hann är tillräckelig för många honor, och hann i sin kättja blir både döf och dumm, faller han ofta i skyttens händer. Tuppen måste gala, Dufvan tutra och alla foglar samla sig på vissa orter, hvardera med sin ton instämmande, så att den enas sång täflar med den andras, i fägring. Kärleken gör ock, att Påfogeln under lektiden får igen sin sköna och prålande svants: att Fisken samlas till landet i skåckar, och spritter i vatnet, samt att Gräshoppan och *Cicadæ* pipa ibland blomstren; Han församlar Myran och Bien i samhällen. Han gifver lif i alt.

Hvad härvid kunde talas om Parningen, samt djurens uprinnelse och underliga tillväxt utaf ett litet osynligit ägg, hvaruti dock alla djurets delar till sina första grundämnen ligga innebegrepne; det måste man nu för kortheten skull förbigå, då vi i dess ställe skole tillse, huru visligen GUD behagat lämpa fostrets framfödande och utkläkning, efter hvart djurs beskaffenhet och lefvernes art, som ej mindre förtjenar vår förundran.

§. 25. Sedan äggen efter parningen blifvit fruktsamma gjorde, så äska de en viss och jämn varma, innan de kunna utkläckas. Till ärhållande af den samma, har naturen förordnat så många sätt, som djuren äro åtskilde sins emellan till classer, ordningar och slägten; hvarföre ock fostrets framfödande är så olikt.

Fyrfotade Djuren äro med en qved utrustade, i hvilken de beqvämligen kunna bära, värma och föda lefvande foster, så vida de måste altid hålla sig neder på jorden och ej behöfva göra så långa resor.

Foglarna återigen måste med sina vingar svinga i lätta luften och färdas ganska långt ikring, till att förskaffa sig föda och uppehälle; Fördenskull vore det för dem ganska tungt och obeqvämligit, att bära sina ungar inom sig. Derföre hafva de fått den förmån att värpa ägg, med en skorpa öfverdragne, hvilka de af en synnerlig naturens drift värma tils ungen blifver utkläkt. *Strutsen* [jemte *Casuarius*] är ibland foglar den endaste, som afviker ifrån denna lagen, hvilken lägger sina ägg ibland sanden och bryr sig ej vidare derom, utan låter dem af Solens värma utkläckas.

Fiskarna hålla sig i kalla vatnet och hafva merendels så kall blod, att deras varma ej är tillräckelig att framskaffa något lefvande foster. Derföre hafva de genom Skaparens försyn fått den egenskapen, att kunna lägga romm, det de mäst göra vid strander och grund, hvarest vatnet af Solen är upvärmt och fördenskull till utkläckningen beqvämt: hälst som det äfven väl där är mindre saltblandat, samt med flera vatten-Insecter upfylt, hvilka tjena til mat för de nyss utkläkte fiskungar. Således blifva fiskarnas lekar vid stranderna. Således måste ock Laxen söka de friska floder för sina ägg skull, hvilka intet tåla det salta vatnet.

Blennius (Tånglaken) S. N. 113: 7 bör härifrån undantagas, som framföder lefvande ungar.* De fiskar som uppehålla sig ute på djupet af stora Ocean, äro ej eller under denna lagen begrepne; ty som de ej kunna nå några strander, så har Skaparen förlänt dem sådana ägg, som kunna flyta på vatnet, på det att Solen skall äfven så väl värma dem, som de där ligga vid stranderne; Dessa ägg utkläckas då ibland *Fucum Sargaso*, som flyter på vatnet och täcker hafvet (§. 4). *Hvalarna* hafva här emot varm blod, och frambringa derföre lefvande ungar, hvilka de af sina spenar gifva dia.

Jag kan ock icke härvid obemält lämna, huru som man ofta funnit i träsk, pussar, diken och sjöar i fjällen, åtskilliga slags fiskar, hvar öfver många förundra sig. Man diktar härtill många ordsaker, förgifvandes antingen, att de kommit ifrån skyn eller genom underjordiska canaler, eller ock, att de äro lemningar af syndafloden; men Prof. GMELIN har funnit rätta ordsaken: nemligen, att då Änderna äta fiskromm i sjön, och sedan flyga bort till andra träsk och pussar, följer rommen ut, tillika med träcken, oskadd, så framt han icke

* Will. Ichth. 122.[39] Wet. Ac. Handl. 1748 p. 43.[40]

blifvit söndertuggad, då fiskarna således planteras på samma sätt, som vi tillförne om örterna anmärkt (§. 19), hvarom kan läsas GMEL. *Flor. Sib. præf. 25.*[41]

Af Amphibiis föda en stor del lefvande foster, såsom Huggormen Fn. 260, Paddan 233 och flera; men de som lägga ägg utvälja sig dertill sådana rum, hvarest Solen med sin värma beqvämligen kan utkläcka dem. Altså lägga Grodorna sin romm i pussar och *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257 äfven i varmt vatten; men Tomtormen värper i dyngstackar, Drefbänkar och andra varma rum, hvarest äggen med naturens tillhjelp skötas och få lif. *Krokodilen* och *sköllpaddan* måste altid af vatnet upstiga och söka stranderne, hvarest de släppa sina ägg ibland sanden, att de af Solen skola värmas och uplifvas, som Sköllpaddan på *insula Ascensionis.*

Insecterne hafva till största delen hvarken qved, såsom de fyrfotade djuren, eller utligga och värma de sina ägg såsom foglarna; likväl är deras slägte ibland alt lefvande det talrikaste, så att om deras kroppar vore så stora, som deras antal är ymnigt, skulle nepligen något rum på jorden vara öfrigit för de andra kreaturen. Man kan derföre ej utan nöje betrakta, huru förträffeligen väl Naturens Mästare behagat förordna om dessa kräkens fortplantande. I synnerhet är märkvärdigt, sedan de på sine bestämde tider parat sig med hvarandra, att se, huru de ej utan åtskilnad släppa sina ägg på hvad slags trän, ört eller rum, som dem förekomma, utan veta mycket väl, att dertill utvälja sådana, som bäst passa sig till deras natur, och hvarigenom ungarna utan möda, och någon deras föräldrars åtgärd, kunna sjelfve försörja sig. Detta är ock så mycket nödigare, som störste delen af Insecterne gemenligen dö bort strax efter äggens utkläckning, och kunna äfven lefvande mycket litet bidraga till deras upfostring.

Fjärlarna, Chrysomelæ, Curculiones, Cicadæ, Cimices, Cocci, Chermes, Aphides &c. lägga allenast sina ägg på örternas och trädens blad, utaf hvilka hvar och en utväljer sitt särskildta slag; så att föga någon ört är, som undslipper deras besök; ja hvad mer är: nepligen är någon del af örten, som icke inom sig hyser ett egit kräk, så att somliga hafva intagit blomman, andra stjelken, somliga rötterna och andra bladen på en och samma planta, hvarpå exempel till öfverflöd kunna ses i *Syst. Nat.* och *Fauna Svecica.* Dock är märkvärdigast, att då Insecterne släpt sina ägg på träns eller örternas blad, draga de sig ihop, sammanväxa till runda klot, och utgöra såsom hus, eller nästen, hvilka om hösten nedfalla på marken, på det Insectet skall sitta mitt der uti hela vintren öfver, fri ifrån köld

och andra farligheter. Altså när *Cynips* Fn. 947 fäster sina ägg på Eklöfvet, blifver deraf ett galläple, hvaruti Insectet ligger och njuter sin föda. När *Chermes Abietis* lagt sina ägg på Granqvistarna, måste de frambringa såsom trinda smultron, till en vagga för det lilla kräket. Andra släppa äggen på *Veronica Fl.* 12 eller *Cerastium* 376, som då måste hopböja sina blad. Andra på Enträds qvistarna, som *Tipula juniperi*, hvaraf blifver ett hus, likt en *Triglochin*, eller på Aspträdets blad, som *Aphis bursaria*, då det måste framställa en röd pung. Somliga på Widebusken, då det blifver till en knyl; andra på Törnebusken, till en sömtorn.[42] En del på *Glechoma* Fl. 486, hvilken då måste bära nötter, och så vidare.*

Men Insecterna lägga icke allenast sina ägg på växterne, utan utvälja äfven dertill andra rum. Myggen söka stillastående vatten. *Monoculus Pulex* finnes ofta i pussar till så stor myckenhet, att, som han är röd till färgen, så inbilla sig många, som det ej förstå, att vatnet blifvit förvändt i blod. *Ephemera* Fn. 754 lägger äfven sina ägg i vatten, hvilken gifver oss stort bevis på GUDS försyn, vid sådana små djurs fortplantande; ty änskönt hon icke får räkna sin lifstid öfver 6 timmar, måste hon likväl inom den tiden så väl paras som lägga ägg, hvilka sjunka till botnen, där de ligga alt till nästa året förvarade, i leran. Andra släppa sina ägg i gödselhögar och träck såsom Torndyfvelen. Malen fortplantas på kläder. Spyflugan i rutet kött. *Musca* Fn. 1109 smyger så hemligen in sina ägg i någon springa af osten, att ganska många, som ej veta derutaf, låtit sig inbilla, det osten alstrar dessa kräken af sig sielf, och de således blifvit en lefvande ost, som dock är orimligit och stridande emot Skapelsens lagar. Andra besvära vissa djur med sina ägg, såsom *Blatta lapponica*, hvilken förökar sig ibland torkad fisk. *Stynget* (Fn. 1024) söker att lägga sina ägg i Boskapens rygg till Brömskula. Lapparnas *Curbma* eftertraktar intet högre än Renens rygg. Nosmasken Fn. 1026 finnes i Fårens näsborrar, samt i sjelfva inelfvorna på hästarna; Ja, Insecterne sjelfva hafva sine egne Insecter eller löss på sig, dem de föda och uppehålla, att jag ej må nämna deras otaliga andra hemvister.

Således hafver hvar och en fått sina boningar och hus, hvilka hälst tjena dem till försvar emot vintrens svårighet, hvarföre de icke heller utkläckas och krypa derutur, förr än sommar-varman åter låckar dem fram och gifver dem lif, samt ett annat lynne och skapnad.

---

* Orat. om Märkvärd. i Insect. § 17.[43]

Alla Insecter måtte undergå sina vissa förvandlingar, innan de blifva fullvuxne, i kraft af den förunderliga naturens ordning och lagar. Här blifver en krypande, 16fotad, taggot, löf-frätande grön *mask (Larva)* förvänd i en hängande, ofotad, slät, fastande, förgyld *Puppa;* Denna förbytt i en flygande, sexfotad, luden, honungsugande och brokot fjäril. Hvad större under i naturen? Ett och samma ting skal gå fram på denna natursens skådoplats med så olika gestalt, som vore det tre särskildta.*

Maskarnas parnings och fortplantnings lagar äro oss ännu till större delen obekante, emedan de understundom upkomma af ägg, och ibland tillväxa de på samma sätt, som qvistar på träden utaf deras knoppar *(Gemmis).* Således har man med särdeles förundran sedt, att *Polypen* eller *Hydra* Syst. nat. 221 slår ut af sig lefvande grenar, hvarigenom han växer och fortplantas. Ja, om han skures i många delar, så skal likväl hvart stycke, då det släppes i vattn, växa till ett nytt djur, således, att det afhugne får igen andra stycken i stället för de förlorade, såsom hufvudet t. ex. får ny stjärt men stjärten nytt hufvud, och så vidare.** Äfven så sker det med *Binnikemasken.* Hvar led blifver ett nytt djur; se *Dissert. de Tænia.*[45]

§. 26. Djuren föröka sig ej alla till lika antal. Då det ena slägtet föder fram till verden en stor myckenhet af foster, så frambringar ett annat i dess ställe ganska få. Härvid i agttager likväl naturen den ordningen, att de minsta kräken, samt dem Skaparen förordnat, att vara oss och andra djur till föda och uppehälle, föröka sig aldramäst, då deremot de store samt skadelige och onyttigare djurens förkofring hålles inom trångare skrankor. Således kan små mal, samt många andra Insecter, som måste vara foglarnas spis, inom några dagar föröka sin slägt till tusendetal, då en Elephant inom 2 år nepligen kan allstra ett foster; och skulle väl verden eljest snart blifva upäten af Elephanter och andra sådana, om de kunde fortplanta sig så lätt, som de förre; Ej ringa prof af GUDS vishet.[46] En Hök kan ej utkläcka öfver 2 eller högst 4 ägg om året, då en höna deremot kan värpa 50. Lommen, som för sitt fräna kött, är för ganska få djur smakelig, får allenast 2 ungar om året, och *Alca* Fn. 118 intet mera än en, då Änder, Kädrar, Orrar, Hjerpar, Ripor och Sparfvar framskaffa långt flera. Dufvan är så frugtsam, att om man hvart år skulle lägga 9 par ägg, så kunde de samma inom 4 år föröka sig till ett antal af 14762. En sådan förmögenhet att fortplantas hafva de fått, på det de skulle tjena så väl menniskan, som andra

* Or. cit. §. 6.

** Wet. Ac. Handl. 1746 p. 198.[44]

djur till föda.* Härom talar äfven PLINIUS *VIII: 55.* Naturens benägenhet, säger han, visar sig ögonskenligen derutinnan, att de oskyldige och matnyttige djuren äro de frugtsammaste.

Ifrån detta hvar och en tilldelte antal af foster, får nu naturen intet lof att afvika. Man ser, att foglarna lika såsom veta, när de hafva sitt bestämde tal fullt, utom hvilket de intet gå, och när någon tager bort ifrån dem de ägg, som de en gång lagt att kläcka, så värpa de straxt i stället så många, som de förlorat, att upfylla sitt vissa antal, hvilket Änder, Svalor, Sparfvar och andra med sine exempel vjst. Hvad de stora rofdjuren och förgiftiga ormarna angår, så hafver väl en del af dem många foster, men som Skaparen behagat inrätta ganska få af detta slägte, i afseende till de andra djuren, på det verden ej af dem alt för mycket skulle besväras, och de dessutom äro många äfventyrligheter underkastade, som vi bättre fram få se, så finna vi äfven deruti en förträffelig ordning och vishet vara ådagalagd.

Conservatio.

§. 27. Sedan i det föregående korteligen är vist, huru djuren fortplantas, skole vi, efter vår föresatte ordning, i det följande skärskåda, hvad mått Skaparen tagit till deras beskydd och vidmagthållande. Det samma visar sig förnämligast i deras späda upväxt, och då de ännu ej kunna försörja sig sjelfve, i ty naturen hafver hos alla lefvande djur, ja äfven de grymmaste inplantat, en så underbar kärlek för sina foster, att de sjelfmante veta i agttaga alt hvad dem nyttigt är, och till deras föda, säkerhet och försvar lända kan, ehuru mödosamt det ock vara må.

Fyrfotade djuren uplåta sina spenar åt ungarna, och bespisa dem med mjölk, alt till dess deras mage kan tåla hårdare spis, och tänderna blifva beqväme att tugga; varande alt så väl härom anstaltat, att de, som många foster föda, äfven hafva spenarnas antal derefter lämpadt. De förstå sig ej på, att emot naturens inrättning, anförtro deras upammande någon annan än sig sjefve, som icke eller vore dem nyttigt. Hvar och en har sedt huru mycket de sätta sig ut för sina ungars försvar, så att de räddaste tråtsa de grymmaste djuren, för hvilka de eljest äro vane att fly, och strida frimodeligen alt intill döden.

Fåret, som hafver 2 Lamm, tillåter ej det ena dia, om icke det andra äfven är tillstädes, att bägge måtte få sin del, och det ena icke dö af hunger, när det andra födes som bäst.

* Musch. Or. de Sap. Div.

, Foglarna bygga sina bon så konstigt, att de ofta med menniſko konſt icke kunna efterapas. Man eftersinne, huru nätt de utan ringaſte undervisning veta sammanfoga en hop odugelige qvistar, strån, mossar, ler och sådant till nästen: huru artigt de fodra och tillaga dem innan till med dun och andra mjuka saker, att ej äggen skola taga någon skada: huru slugt de göma dem, att ingen skal bliſva dem varse, som förbigår: huru olika och särskildta rum de för dem utvälja, så att somliga bygga i husen, somliga i trän, i buskar, i jorden, i sten, i vatten, på berg, och hvar som hälst passar sig efter deras natur, och de kunna vara tryggast för anfall.* Ibland många andra förtjenar *Pendulini*[47] konstiga bo beskrifvas. Han gör det af Aspens frö-ull, vidt inuti såsom en flaska, men ofvantill igenslutit, såsom en hopknytter pung, och på sidan förser han det med en liten öpning, så mycket han väl kan slippa in och ut. Detta fäster han hängande vid någon qvist, som sträcker sig öfver något flytande vattn, att ingen skal där kunna oroa honom.** *Hirundo Chinensis*[48] gör sitt näste vid klippor, af tuggad fisk, som där samlas och säljes till oss för mat. En slags Lomm *(Colymbus auritus)* gör sitt bo flytande på sjelfva vatnet ibland säfven, att jag må förbi gå flera sådana exempel.

Sina ägg utligga och varma Foglarna med så stort tålamod, att många skulle heldre dö af hunger, än de derigenom, att de foro ut och sökte sig födan, ville sätta dem i någon fara. Kråk- och Korphannarne äro sysselsatte, att skaffa sina honor mat under liggtiden. Dufvor, Sparfvar och andra Foglar, hvarest är engifte, ligga till skiftes med sina makar på äggen, hvarsin gång; ty där mång-gifte är, hafva hannarna knapt någon omsorg om ungarne. Änderna plocka af sig en stor myckenhet dun, att dermed täcka äggen, på det de ej måtte kallna, under det de nödgas söka sig födan.

Sedan de endteligen fått sina ungar utkläkte, hvem är som icke sedt, huru sorgfällige föräldrarna äro, att skaffa dem lifsuppehälle, och afvärja alla farligheter, alt tils de sjelfve kunna flyga och försörja sig. För de späda *dufvorna* vore svårt att smälta de hårda sädeskornen; derföre måste deras föräldrar först svälja kornen, att derigenom blöta dem i kräfvan, och sedan gifva dem tillbaka i deras mun. *Ufven* bygger sitt bo på de högsta bergsklipporna, på den sidan som vetter emot Solen, på det asen, som han förer till boet, måtte af solhettan snart ruttna och köttet således bliſva löst och beqvämligit att äta för ungarna. *Göken* utkläcker ej sina ägg sjelf;

* Derb. Ph. Th.

** Act. Bonon. Vol. 2.

men att det icke skall fela, lägger han dem likväl i andra foglars och hälst Sädesärlans näste, hvilken utligger äggen, och drager sedan försorg om ungarnas tillbörliga skötsel. Det är en almän saga, att då göken sluter gala, förbyter han sig till hök, och angriper då aldra-först den Sparfven, som honom upammat, hvadan vi hafve fått det ordspråket: *Otacksam Gök*, som lämpas på otacksamma menniskor; men att det är ogrundat, rönes klarligen ibland annat deraf, att göken ej är någon rof-fogel, och kan således icke äta kött. Torde hända, att höken äfven lägger sina ägg i andra foglars bon, och man af dess likhet med göken låtit sig bedraga, hvilket borde nogare utrönas.*

Huru *Orrhönan* söker värja sina ägg och ungar, kan man ej utan förundran se. Då man råkar på henne i skogen nära in till boet, lägger hon sig på marken, som vore hon sjuk. Går man då efter henne, makar hon sig småningom undan, tils hon låckat Skytten långa stycket ifrån boet. Då får man först se, att hon kan flyga; Dock flyger hon ej dit åt, där ungarna äro. När hon eljest märker någon fara vara å färde, gifver hon ungarna tecken med ett vist läte, och sedan de undanstuckit sig, frälsar hon sig med flygten, tils faran är förbi, då hon kommer tillbaka, och med ett annat läte låckar ungarna till sig igen. Änderne på sjöar, som hafva små ungar, kunna intet flyga, då man kommer nära dem med båten, utan flaksa liksom med brutne vingar, tills deras ungar kommit undan, då de visa sig bedragit roddaren. Födan utdela alla foglar så jämt emellan sina ungar, så att änskönt de äro många, får likväl hvar och en sin del i ordning.

Amphibier, de mäste *Fiskar* och *Insecter*, nyttja egänteligen intet föräldrarnas omsorg, och kunna icke heller, dock hafva de likväl så mycket att tacka dem före, att de blifvit lagda på sådana tjenlige rum, där de utan möda kunna få så väl sin föda, som annan nödtorft, hvilket af §. 25 kan intagas. *Biens* undersamma upfostring, vill jag, såsom en bekant sak, icke nemna. *Se* REAUMUR *och* TRIEVALD *om Bi.*[49]

§. 28. Så snart djuren äro komne till den mogenhet, att de ej hafva föräldrarnas omvårdnad af nöden, så ser man huru de med all flit och möda sjelfva söka sin föda och beskydd; men det nästan på så många sätt, som djuren äro åtskilde sins emellan. Hvart och ett i agttager sina vissa hushållnings lagar, som naturen föreskrifvit. Ty att en så stor hop djur, som finnas på hela jorden vara kringströdde, skulle beqvämligen kunna födas och hållas i en viss ordning, har

* Wäst.G. R. p. 236.

Naturens Mästare med en sådan vishet inrättat deras hushålning, att en som derpå är upmärksam, har mer än ymnig anledning att förundra sig. Intet kreatur är, som får äta alla slags mat och örter, som förekomma, utan hvartdera har fått sin vissa lått och särskilta spis, som naturen, efter hvarje orts och Klimats beskaffenhet, frambär (§. 20). Somlige måste utvälja ängar och sidländt bete: andra höga backar. Somlige gå till skogs: andra på berg. Somlige måste simma i vattn efter sin föda, utaf hvilka en del söka djupet, en del grunden, en del floder och en del trifvas bäst i pussar och träsk; andra följa stranden efter. Somliga hålla sig allenast i varma länder, andra under en tempererad himmel. Somlige på kalla fjäll: andra inrymma de torraste sand- och ödemarker; ty på hvardera af dessa ställen växer en särskild spis, hvarefter djurens mage och smak är lämpad. Somliga ha fått vissa djur, att nära sig af, hvilka måste lura på rof. Andra rutna as och träck. Somliga måste gå efter sin föda: andra flyga i luften. Somliga krypa: andra hoppa, grafva i jorden, klifva i trän, och så vidare.

Igenom en sådan vis inrättning är intet land, ingen ort, och intet vatten i hela verden, som icke föder och alstrar sine egne invånare till deras tjenst, som dervid bygga och bo. Härigenom kan ock intet kreatur uppäta maten för ett annat, utan om så sker, måste den som brutit lagen, plikta med sin egen hälsas eller lifs förlust; Och således kunna så otaliga djur hafva tillräckelig föda, men ingen ting af alt det jorden bär, rätteligen sägas vara onyttigt eller till öfverflöd. Det torde ej falla min Läsare obehageligit, om jag härpå upviste några få exempel, som kunde tjena till uplysning af det, som nu anfördes, hvarjämte jag ock korteligen vill nemna, huru väl alla djurs klädebonad och kropps bygnad är svarande så väl emot Klimatet, hvilket de innebo, som sjelfva deras hushållning och lefvernes sätt, så att de egänteligen skole synas vara förordnade till den ort, hvarpå de befinnes.

Apor, *Elephanter* och *Rhinoceroter* [noshörningar] äta allenast sådana växter, som finnas i de varma länderna; derföre hafva de där fått sin hemvist; och som solen hos dem gifver ganska stark hetta ifrån sig, är ock deras natur derefter så väl inrättad, att de derutaf ingen olägenhet lida; Ja de gå helt bara, utan hår och pälsar, emedan de i annor händelse lätteligen skulle försmäkta.

Renarna hafva deremot fått sin boning i det kalla Lappland, emedan renmossan, som vintertiden gifver dem deras förnämsta föda, ej växer på någon ort så ymnigt, som där; och som kölden aldramäst besvärar denna landsorten, har ock naturen, emot dess våld-

samhet, klädt dem tätare än något annat djur, med tjocka hår och pälsar. *Snöripan* måste likaledes uppehålla sig på de kalla fjällar för fröens skull af *Betula nana,* som hon ej kan få till så stor ymnighet på något annat ställe, hvarföre hon ock fått ludna fötter, att de ej skulle förkylas, då hon alt stadigt måste springa på snön.

Kamelen måste uppehålla sig i de hetaste ödemarker, hvarest *Andropogon Schœnanthos* växer, som är hans enda spis. Men huru väl är icke hans mage inrättad efter denna torra orten? Han måste gå i villa ödemarken, och tjena Araberne för hästar, hvarest ofta på många mil intet kan finnas en vattudroppa, att svalka sig med i en grym hetta. Alla andra djur skulle nödvändigt dö af törst på en sådan resa; men Kamelen är den enda, som kan bärga sig här, emedan hans ena mage är, genom den allvisa Försynens inrättning, med många små kamrar och öpningar utrustad, hvilka alla på en gång upfyllas med vatten, då han det råkar, så att han dermed sedan kan åtnöja sig hela 8 dagarna, innan han behöfver å nyo dricka. Man har äfven af reseskrifningar inhämtat, att då Araberne, under sina resor, äro för brist skull af vatten, nära döden, nödgas de ofta slagta sin Kamel, och utur hans mage hämta vatten, att svalka sig med, hvilket då ännu varit klart, rent och oförändrat.

Pelekanen håller sig likaledes i de torra sandöknar, hvarest han bygger sitt bo, såsom en stor skål, med tät botten, 6 a 8 mil ifrån hafvet, på det han skal vinna så mycket starkare varma för sina ägg. Sedan ungarna äro utkläkte, har han således ganska lång väg efter vatten, hvaraf han likväl behöfver så mycket mer, som desse ungar böra simma i boet. Det vore fördenskull omöjeligit för denna fogel, att stundeligen fara så lång resa efter alt det vatten, som dertill behöfdes. Derföre har Skaparen gifvit honom en stor läderposse under halsen, hvaruti han kan hämta och föra hela kannan med vattn på en gång, och dermed upfylla sitt bo. Till dessa Pelikans boen komma ock understundom alla slags djur, äfven de grymmaste rofdjur, att släcka sin törst, men tillfoga likväl icke ungarna någon den ringaste skada, utan tvifvel för deras fräna lukt skull, för hvilken orsak hunden äfven lemnar Lommen i fred.

Våra hemtamde djur äro icke mindre till sin diæt och lefvernes art åtskilde. *Kon* vill hälst vistas på sidländta ängar, där hennes mat växer. *Fåren* utvälja hälst högderna, där de finna fårgräset *(Festuca ovina),* som de må bäst utaf. *Geten* måste klifva emellan bergsklipporna, att hon måtte få gnaga de små buskarna, hvarföre hon äfven fått den förmån, att kunna så snält hoppa. *Hästen* trifs bäst i skogen, där han får *plantas foliosas* [bladrika växter]. *Svinet*

måste gräfva i kärren, samt rota efter *Filipendula, Tubera* och *Scorzonera*. Ja, kreaturens spis är så åtskillig, att näpligen någon ört finnes, som icke af ett särskildt djur ätes med begär, och af ett annat lemnas orördt. Hästen lemnar stäkran *(Phellandrium)* åt geten. Kon går sprängörten *(Cicuta)* förbi, den fåret annammar. Geten unnar gerna Stormhatten *(Aconitum)* åt hästen: Kon *Ulmaria* åt geten, och så vidare; ty det som den ena mår bäst utaf, kan vara den andras starkaste gift. Häraf förstås, att ingen ört egänteligen i sig sielf är giftig, utan allenast i vist afseende på vissa djur. *Euphorbia* tager lifvet af menniskan, som likväl är för *Phalæna Neustria* den hälsosammaste spis. Peppar är dödelig, då han ätes af svin, men hönsen gör han ingen skada.

Att nu ej kreaturen skulle förtaga sig härpå, och af ovetenhet tillskynda sig döden, har Skaparen utrustat dem med tvänne förträffeliga verktyg, näsa och tunga, hvilka sitta såsom förpåster för ingången, att ingen ting får passera in, som icke är dem nyttigt och hälsosamt. Således kan det ena djuret icke så väl beta ut på ett ställe, att det icke skal lemnas något qvar för ett annat, som kommer efter, att bägge må vara hulpne; och änskönt flera slags kreatur skulle äta samma slags växter, så lemna de ändå något qvar för hvarandra, emedan ej alla kunna gnaga lika när jorden, hvarpå Hålländaren anstält försök; nemligen, hvarest 8 kor betat ut, och icke finna mer till sin föda, där kunna 2 hästar mätta sin lystnad, och efter dem kunna åter 4 får hafva nog i några dagar. På detta sättet blir födan tillräckelig för alla.

Mullvaden måste vistas under jorden och upkasta stora mullhögar för några maskars skull, som han föder sig af. Till detta arbete passa sig ock dess fötter och ögon som bäst. Ty hade han fått så stora ögon som andre djuren, hade mullen och stoftet snart förderfvat dem. *Bradypus*[50] och *Eckornen* få allenast hålla sig i träden, att hämta sin föda af deras löf och frukter. Man finner derföre hos dem en särdeles skapnad på fötter och ben, som är beqvämlig till ett snält klifvande. *Bäfvern, Själen* och *Uttern* uppehålla sig i vatnet ibland fiskarna, att emellan dem hålla en jämna. Dertill äro ock deras lyckte fötter bäst passade.

Foglarna måste ställa sig efter sin spis. *Passeres tenuirostres*,[51] som mäst alla äro sångfoglar, måste sjunga ur trän, emedan de på löfven få sina maskar, som är deras föda. *Tillkråkan* och *Vedknarren (Picus)* skola draga ut maskarna utur torra trän, hvartill de fått sin långa tunga. *Svalan* fångar Insecterna, som flyga i luften, hvartill hennes breda svalg gör henne god tjenst. *Roffogeln* känner man

på dess krumma näf, som är gjordt att slita sönder köttet med, äfven som rofdjurets vassa tänder och skarpa klor gifva tillkänna, att de äro skapte till att lefva af rof. *Snäpporne* måste söka i djupa träsk efter vatten-Insecter, hvarföre de samma fått så långt näf, samt långa och hel blotta ben, att de ej skulle väta sig. All *Flytfoglar* hålla sig vid stranderne, hvarest de äta vatten-Insecter och fiskarnas romm. Just derföre hafva de ock fått sin långa hals och näf, på det de måtte räcka till bottnen, sina lykta fötter att kunna simma väl, och oljaktige fjädrar, som kunna slå vattnet ifrån sig. Man ser derföre en andunge straxt efter sin utkläckning begifva sig till sjöss; men deremot är en kyckling ganska rädd för vatnet. Således kan man finna, huru väl alla djurs bygnad är passad efter deras lefvernes art, hvilket vore onödigt vidare beskrifva, emedan alla, som härpå vilja gifva agtning, kunna sjelfve finna sig deruti. *Labbens (Lari parasitici)* besynnerliga hushållning förtjenar likväl, att härtill anföras. Denna kan icke så beqvämt dyka under vattnet, och jaga fisken, som de andra vattufoglarna; derföre har Skaparen förordnat måsen att vara hans matmoder, ty då han jagas af labben, måste han antingen genom fram- eller bakporten lemna ifrån sig sitt rof till den andras föda;* men om hösten då fisken går djupare, räcker icke heller måsen till, utan måste Larden *(Mergus Merganser)*, som kan dyka mycket djupt, då skaffa honom mat; ty så snart Larden kommer upp i vatnet med fisken, är måsen tillreds att afhända honom den samma, som D. GISSLER[52] i agttagit.[53]

Huru underligen försörjer icke naturen de kräkande *Amphibier*? De hafva ej vingar att flyga med, ej heller fötter att gå; likväl felar dem intet mat, emedan de hafva fått den förmån, att somliga djur frivilligt flyga lefvande och liksom förtjuste i deras hals.

Skallerormen (Crotalus) kunde för sin sena gång skull ej springa fatt Ickornen, fogelen eller flugan; likväl, om de sitta i samma trä, som han ligger under, så måste de, allenast han ser på dem och gapar, utan krus springa lefvande i hans svalg.** Tvärtom vörda vi Skaparens milda omvårdnad för menniskan, som gifvit honom en klocka i stjerten, uti hvilken han stadigt ringer, på det, då ljudet höres deraf, menniskan må vetta, huru när hon står faran, och altså

---

* WästG. R. p. 182.

** Så är det ock med andra Ormar. Om man vill släppa en orm i ett kar jämte en råtta, får man se, huru hon i början darrar för honom, så länge hon allenast ser på honom, och ej törs röra sig af fläcken; men då han begynner gapa, springer hon med godo inn. Flugorna måste på samma sätt gå till rof för de stora Paddorne.

i tid kunna rädda sitt lif för en så farlig fiende, det andre djuren icke förstå. Ty skulle den olyckan hända, att man blefve biten af dess gadd, så kunde man icke undgå, att inom en half tima och ofta inom 2 minuter både med jämmer dö och förrutna. Likaledes har Skaparen behagat vårda menniskan ifrån farlige djur igenom *Lacerta*, *Gecko* kallad; ty där han vistas i varma länderna och något farligit djur är i nägden, kommer han springandes till folket, i mening, att af dem njuta försvar, och om de vore såfvande, väcker han dem altid upp, då de straxt veta hvad det betyder, och kunna således sätta sig i säkerhet. Papperet vill ej tillåta, att på detta ställe anföra flera sådana exempel. Hvar och en kan häraf finna och sjelf döma till det öfriga, huru förträffeligen hela naturens ordning är inrättad, och huru väl den samma stämmer öfverens med de af GUD föresatta ändamål.

§. 29. Vidare kunna vi ej utan vår förundran se, huru stor försorg Naturens Uphofsman haft för de djurens beskydd, som fått sin hemvist på de orter, hvarest de en viss tid om året, genom en stark köld, blifva uteslutne ifrån sin näring och lifs uppehälle. Huru skulle det gå dem, om ej den allvise Skaparen så lagat, att de såsom döde få hela den tiden ligga sofvande, utan att blifva krafde af hunger, alt tils Solen om vårtiden åter väcker dem af sin sömn? Ibland dem är *Björnen*, hvilken om hösten samlar ihop mossa och gör sig hide, hvarinunder han gömer sig hela vintren, och uppehålles af ingen annan spis, än den fetman, som han sommartiden samlat i sin isterhinna, hvilken tvifvels utan, under denna hans fastetid, circulerar genom dess kärl *(vasa)*. *Igelkotten*, *Mullvaden* och *Gräflingen* draga på samma sätt ihop vegetabilier till vinterlägre, i hvilket de under starkaste kölden sofva. *Flädermusen* ligger hela vintren stel och såsom död, emedan Fjerlarna, af hvilka hon har sin näring, då äro försvunne. De mäste *Amphibia* ligga uti hål och gropar under jorden, samt djupt neder i träsken. Vår allmänna *hus-Svala* söker om hösten, när Insecterna försvinna, sin fristad emot köldens häftighet, på sjöbotnen emellan säfven och strandrören, hvarest hon sänker sig, men kommer genom Försynens styrelse, åter om våren tillbaka att fortplanta sitt slägte.[54] *Orrslägtet* gör sig ofta gångar under snön och hvilar där. *Insecterne* ligga öfver hela vintren i sina puppor och skahl inneslutne, då deras *Lympha* circulerar och närer dem, likasom *liquor amnii*[55] föder barnen i moderlifvet. Om våren uplifvas de återigen, afkläda sina skahl och flyga ut, till alles förundran, i en hel annor gestalt. Hos alla desse omnämde djur, hvilar transpirationen och inälfvornas *peristalticus motus*,[56] under hela den tiden som de

ligga i sin dvala, så att deras kropp ej kommer i någon mistning, hvarföre matlusten minskas, och de altså ingen svårighet känna af sitt fastande. Hit hörer ock LISTERS[57] rön om dessa djur, att då bloden tappas af dem på en talrik, under det de sofva, löpnar han intet, såsom eljest sker, när man tager blod af ett annat kreatur, utan består sig hel oförändrad, till bevis, att han är beqväm till att lätteligen å nyo komma i rörelse och förnya sitt lopp, då de vakna, hvaruti skönjes en särdeles Guds försyn.

§. 30. I öfrigit är till märkandes, att icke alla djur sofva, som göma sig undan vår åsyn om vintren. Somliga fylla ock sitt visthus om hösten med så mycket förråd, som de behöfva till lifsuppehälle hela vintern, såsom en del Råttor, Nötskrikan, Eckornen och Biet. Myrorna bära ihop stora barrhögar, hvaruti de samla allehande frön, dem de veta att bryta sönder, på det de icke skola upväxa. Kåda samla de ock i sine stackar, hvarvid är märkvärdigt, att fast än de hälst lefva af Insecter, röra de likväl icke *Aphides,* som förordsaka kådan på qvistarna, på det att de ej tillika med dem äfven må komma i mistning af kådan.

Alla foglar, som lefva af Insecter, måste anställa långa resor till utrikes orter, hvarest de under en blidare himmel få sin föda, då hela norden är med snö och is öfverdragen; men om våren komma de åter tillbaka igen och hälsa på oss. Härpå hafve vi åtskillige exempel:

Staren kan ej en tid efter midsommaren finna så mycket maskar hos oss, som han åstundar; derföre måste han taga sin tillflygt till Skåne, Danmark och Tyskland. *Bofinke-honan* far Mickelsmässtiden tråppevis mot söder till Hålland; men som hannarna blifva qvar, måste hon hvart år flytta tillbaka, om hon ej vill blifva ogift. *Emberiza oryzivora* (honan) flyger likaledes om hösten i Sept. månad till länderna öster ifrån *Cuba,* sedan Riset där blifvit inbärgadt, som är hennes mat; men om våren vänder hon om, att igensöka sin maka. Våra *Sjöfoglar* måste hvar höst flytta mot söder, förr än vatnet blifver här med is betäkt. Altså har man förnummit, att alla kärr och floder höstetiden upfyllas i Pohlen och Lithoven med änder, gäss och svanar, hvarifrån de sedan skocktals fortsätta sin resa igenom åtskilliga floder, alt in till *Pontus Euxinus* (Svarta hafvet), där de hålla sig öfver vintren, då flera säjes af dem vara där sedde i en hop, än menniskor öfver hela verden. När åter våren instundar och den heta österländska solen begynner badda på deras tjocka päls, vända de om och ställa hoptals sin kosa till våra Nordiska sjöar och träsk, alt in till Lappmarken, hvarest de lägga sina ägg och upföda ungarna. Ty

där trifvas de bäst, emedan de mäste vatten-Insecter och Mygg, som alla ligga under vatten för än de få vingar, hålla sig där, och tjena dem till föda. Dessutan få de på dessa ställen hälst ligga i fred. *Morkullan (Scolopax rusticola)* flyttar om vintren till England och Milo, men om våren far hon efter sin parning dädan. *Ahlfogeln (Anas hyemalis)* passerar i April månad öfver Svearike, och stannar intet förr än han kommit till Hvita hafvet. *Skärfläckan (Recurvirostra Avosetta)* flyger hvar höst till Italien. *Lommen* ställer sin kosa hvar höst och vår till Tyskland. *Klädran (Turdus musicus)* upfyller våra skogar om våren; men om vintren flyr hon. *Snösparfven* måste, när vintren hårdt angriper honom, öfvergifva fjällen, och skynda sig till Södre orterne i Svea rike, och stanar ibland ej förr, än han kommer till Tyskland. *Måsen* besöker Spanien och Italien. *Kråkan* och *Kajan* uppehålla sig i Skåne öfver vintren o. s. v. men alla som äta frön blifva qvar. Igenom sådana flyttningar sprides foglarna ut kring hela verden och komma således flera folkslag till nytta. Det är undran värdt, huru alla veta sin vissa tid att flytta och komma igen, utan att fara vilse om vägen, änskönt han vore aldrig så lång.

Af dessa flyttningar kunna vi ock lära mycket till vår nytta, att spå om tillkommande väderlek, om man därpå gåfve agtning; såsom då vattufoglarna fly, är vintren icke långt borta. Af Svalornas ankomst om våren döma vi om en blidare himmel, äfven som vi ej få göra oss säkre för kalla nätter, när de vid d. 8 Aug. försvinna. När Vattustaren lemnar floderna, kunna vi vänta blid väderlek, äfven som vi af Snösparfvens flyttning ifrån fjällen, kunna sluta, att en stark vinter måtte instunda. På många andra sätt kan man ock af af foglarna döma om väderleken. När *Blåsklackan (Fulica atra)* kommer skocktals till stranderna, frukta vi för regn, äfven som då Svalorna piska vattnet med sina vingar. När *Stormvärs-fogeln, Procellaria*, begifver sig till skeppen, är hög tid för Sjömännerna att söka hamn, ty då upkommer säkert en stickande storm; och har denna fogel gifvit många tusende menniskor anledning att frälsa sitt lif.* När *Gladan* och *Örnen* flyga högt och liksom hänga i luften, vänta vi blidt och klart väder; men när *Hägren* flyger upp till skyarna, bådar han oss blåst, och när *Hönstjufven*[59] sitter i trän och skriker, få vi merendels regn. Således döma vi af naturen, som har sin grund, fast vi den icke förstå; Ty de djur som lefva i öpna luften kunna ofta bättre känna den ändring, som där sker, än någon Barometer.

---

* Wet. Ac. Handl. 1745 p. 93.[58]

Destructio.

§. 31. Destruction är det sista, och en ganska märkvärdig inrättning af Skaparen, den jag icke sedt af någon annor vara anmärkt. Hela verden är full med *Rofdjur*, som mörda och uppäta hvarandra utan återvändo, och de som allenast röfva växter, skonas likväl icke af rofdjuren. De mindre och svagare blifva merendels altid angrepne af de större och starkare. En *Aphis* t. e. som lefver på en ört, måste gå till rof för *Musca aphidivora*. För henne ställer *Asilus* försåt. Denna jagas åter af *Trållsländan (Libellula)* och hon fångas ofta i *Spindelens* nät, men spindelen ätes af *Sparfvarne*, och de af *Höken*. På samma sätt måste *Monoculus*, som vistas i rutit vatten, vara *Myggans* mat, myggen åter *Grodornas* och dessa *Gäddornas* föda; men gäddan gripes ofta af *Själen*. *Fladermusen* och *Nattskräfvan (Caprimulgus)* få allenast flyga ute nattetid, på det de skola fånga nattfjärlarna, som äro deras föda. *Vedknarren (Picus)* drar med sin långa tunga ut Insecterne, som ligga inom träden förborgade. *Svalan* förföljer de Insecter som flyga i luften. *Kråkan* plockar upp de matkar som ligga på marken. *Mullvaden* grafver efter dem, som ligga i jorden. Ickornen måste sätta sitt lif till för Mården. *Mungo* utrotar ormen *Cobra de Capello*. *Lemmelen* och *Ripan* uppätes af Fjällräckan, *Råttan* af katten, men *Meles Pharaonis* skonar hvarken katten, råttan eller ormen. De glupske fiskar upsluka de mindre m. m., och således är den ena den andras fiende, ja föga är något djur, det icke har någon ovän, som lurar på sitt lif.

Ibland fyrfotade djuren äro dock Björnar, Lejon, Tigrar, Panter och Loar de grymmaste, ja äfven Vargar och Räfvar, lika som Hökslägtet är det högstrådande ibland foglarna, för hvilka de andre måste stå tillbaka. Men att de store Rofdjuren och Roffoglarna icke eller skulle få lefva så tygelfrie, och utan förbehåll döda, samt i grund förstöra hela slägter, hvaraf sedan hela djur-systemet kunnat lida undergång, har Skaparen, med stor vishet, på åtskilliga sätt, satt bommar och stängsel för deras fråssande. Först kunna vi märka, huru ringa antal Skaparen behagat framställa af desse skadedjur, så att man ungefärligen, ibland dem och de andra djuren, ej finner större proportion, än som 1 till 10. Ty i *Syst. Nat.* hafve vi af de fyrfotade allenast 10 stora rofdjur upräknade, emot 100:de andra, samt ibland foglarna 20 slags Hökar vid pass, emot 200:de andra foglar. Dessutom äro ej alla dessa på en ort församlade, utan kring hela verden utdelte, så att i vår Nord ej flera hafva fått sin hemstad, än Björnen, Loen, Vargen och Räfven, hvilka icke finnas i Södra Län-

derna; men deremot hafva de Lejon, Tigrar, Panterdjur och Villkattor, som äro aldeles osynte hos oss.

Sedan märka vi, att rofdjuren aldrig komma till så hög ålder, som andra, utan tillskynda sig långt snarare döden genom sitt köttätande. Härtill kommer att rofdjuren sjelfve icke sällan förraska hvarandra, så att Räfven blifver Vargens föda, och den ena vargen den andras; ty då en blir sårad, stanar icke leken förr, än de måste ligga på platsen; ja, när vargarna skåcka sig, hafva de icke försyn, att fatta sjelfva Björn i kragen.* *Tigern* dödar sina egna hannungar, hvar han dem hälst råkar, så att modren har största möda, att undandölja något allster för hans våldsamhet. *Hundarna* få ibland af mycket köttätande en sjukdom, hvaraf de blifva vilde, och gifva sina kamrater dödeliga bett. Ofta besvärar dem ock en annan sjukdom *(Alopecia)*, då de uppäta sig sjelfve lefvande. Det är märkvärdigt, när man ser två hundar bitas, komma väl flere dit; men alla bita den lidande, äfven som vargen.

Helt annorlunda är det med de andre djuren beskaffat. Man kan med nöje se, huru eniga de äro i striden, att försvara sig, där de äro i någon myckenhet samlade, samt med huru många krigsputs de lura sin fiende. När *Hästarna* angripas af björnen eller vargen, sätta de sina hufvuden tillsamman och slå upp med fötterna på alla sidor. *Oxar* tvärtom, vända hufvuden ut och svansarna tillsammans, stångande med hornen. *Fåren* springa i en hop och stampa. När något *Svin* anfalles och skriker, komma alla svin, som deraf ljud höra, att hjelpa den nödlidande, sättande sig i tappert motvärn med tänderna; och det som märkeligast är, om de hafva sina små grisar med sig, slå de sig i ring och ställa dem alla mitt uti skåcken, som minst förmå, att de måtte vara i säkerhet, så länge striden påstår. *Haren* förvillar icke sällan hundarna med sina snesprång. Foglarna fria sig ofta ifrån höken, med sin olika flygt. Om dufvan flöge på samma sätt som höken, skulle hon nepligen någon gång undvika hans klor. En del förstå af vissa tecken, när det är rådligast att fly. *Vahrfogeln* (*Ampelis* Fn. 181), en liten Sparf, gifver straxt tillkänna med ett sällsamt läte, så snart någon falk eller rof-fogel synes inom Horizonten, hvarföre den ock brukas af falkfångare. När då de andre små foglarna få höra dennes röst, förstå de straxt hvad det betyder, och taga således alle i hast sin tillflygt inom sina buskar, hål ooh gömslor. Det samma gör ock Kalkonen om sommaren; han kikar altid åt himmelen, och märker han någon flygande rof-fogel, som

* Obs. af D. GISSLER.

ingen annan kan se, gifver han ett sällsamt läte, hvaraf de andre Hönsen märka, att fara är å färde, och rädda sig därföre med en hast, bäst de gitta.

Ännu ett märkvärdigt bevis af Skaparens försyn vid djurens försvar emot sina fiender! *Pinna* är en stor mussla i Medelhafvet, men blind, som alla andra af sitt slägte. *Sepia* åter, *Octopodia* kallad, är ett grymt rofdjur, som stadigt vakar på henne, att få löpa i dess hus, och göra henne till rof, då hon öpnar sina skahl till att söka sig föda; Men *Cancer, Pinnotheres* kallad, är en liten Räka, som har hvarken skahl eller gevär emot bemälte *Sepia;* ty tager hon sin hemvist hos *Pinna*, som tillstädjer henne där få bo med sig, och föda sig tillsammans. När nu *Sepia* kommer, och den lilla Räkan, som har ögon, märker hennes ankomst, skyndar Räkan sig inom *Pinnæ* hus med fruktan, hvaraf *Pinna* märker faran vara å färde, och sluter sig således med lilla Räkan inom sitt skahl; och derigenom undslipper hon sin fiende. Således har Skaparen förordnat denna Räkan till skyltvakt åt *Pinna*.*

I öfrigit veta vi, huru somlige djur om nattetid betjena sig af vissa utpåster, som ge tillkänna, när någon farlighet är å färde. Ibland en hop *Hästar*, som ligga och sofva i skogen, får man altid se en stå med vakande öga, vissa nattväkter, och då den lägger sig, stiger en annan upp i dess ställe. *Svanor* och Gäss skola under sin flygt iagttaga samma lag. Utaf ett slags *Apor S. N.* 2: 10, som i Brasilien sofva upp i höga trän, står äfven altid en på påst, som skal väcka de andra, då någon Tiger visar sig i nägden, att de måtte få tid att rusta sig emot denna sin hufvudfiende; ehuru väl de ofta ändå blifva narrade af honom, ty Tigren lägger sig ibland under trädet, och ställer sig som han vore död, då aporna af glädje springa ner och dansa på honom; men få då först bli varse, att han lefver; dock är märkvärdigt, att om Apinie vakten någon gång skulle hända den olyckan, att han funnes sofvande, sargas han alt in till döden af de andre.** Ja, hvart djur har fått sina vissa svärd och försvars medel, hvar med det kan fäkta och emotstå sina fiender, hvilka att här alla beskrifva, vore för vidlöftigt. En *Orm* har ganska små gevär; men de äro så mycket farligare, och fast än en del ormar kunna ingen skada göra, såsom Tomtormen, så fruktar man likväl så mycket för

* Detta har vår skarpsynte D. HASSELQUIST vid Milo och Smyrna, på sin resa till Terra Sancta, nyligen utrönt, som jag sedt af hans bref till Hr. PRÆSES dat. d. 16 Decembr. 1749.[60]

** Marcgraf Brasil. 227.[61]

den värnlösa, som den beväpnade, hvilket kommer af bägges utvärtes likhet.*

Af alt detta kan iagttagas, inom hvad skrankor äfven rof-djuren hållas, så att de icke få förraska alt för många, utan ofta nog ställa ut sina krokar fåfängt, och jaga utan vinning. För den orsaken skull hafva de ock fått den naturen, att längre kunna uthärda hunger, än andre djur. *Lejonet* kan i flera dagar ligga i sin grop och sola sig, lika som katten, utan att bemöda sig om någon mats eftersökande. Skulle ock Lejonet vara så glupskt, som det har styrka, kunde det lätteligen utrota alt, som lif har; men så länge hungren trycker icke detta lata djuret, går det icke på rof. När *Vargen* en gång ätit sig väl mätt, kan han sedan utan möda fasta flera veckor å rad. Äfvenså är det beskaffat med Höken och Falken.

§. 32. Vilja vi nu gå tillbaka, och eftersöka ändamålet af den naturens inrättning, att somliga djur endast blifvit skapade till de öfrigas plåga och förderf, så öpnar sig åter för oss en härlig skådeplats af GUDS vishet. Försynen tyckes väl här med velat påsyfta rofdjurens uppehälle, men i synnerhet har Hon haft sitt ögnamärke på den tjenst de göra, att hålla jämnvigt emellan alla slag, så att de ej få förökas till större antal, än jorden beqvämligen kan bärga. Ty som det är vist, att på jorden icke mer, än ett vist antal af kreatur kan vistas, och hafva sitt tillräckeliga uppehälle, så följer, att antingen alla djur skulle svälta ihjäl, eller nödgas hvarandra inbördes uppäta, om samma antal fördubblades, eller till 3 a 4 gånger så mycket förökte.** Derföre se vi dem altid draga sig dit, som mästa förrådet är på föda, och altså mäst till att afläta. Sedan Nilströmmen öfverflödat Ægypten, och lemnat hela landet fullt med Grodor efter sig, vet man hvad för en otrolig myckenhet *Stårkar* och *Tranor* kommer dit ifrån fjärran orter, som dem uppäta, och befria landet, att det icke af en sådan ohyra må förderfvas. Sedan samla sig åter stora *Hökar* dit, som göra, att Tranor och Stårkar jagas derifrån, och utsprida sig således till omliggande länder. Härom talar BELLONIUS[63] *** sålunda: »Stårkar komma i så stor ymnighet till Ægypten, att åkrar och ängar endast af dem synas som de vore hvita. Likväl älska Ægyptierna dessa, emedan de borttaga och utöda Ormar och Grodor, som der föröka sig så mycket, att om Stårkarna icke upslukte dem, skulle ingen ting vara ymnigare. — — — Emellan Belba och Gaza måste ofta åkrarna lemnas öde för de otaliga mössen, hvilka, om de ej af

* Wet. Ac. Handl. 1749.[61]

** Derh. Ph. Th. p. 237.

*** Itin. p. 102.

Percnopterus skulle uppätas, kunde aldrig invånarena uphämta någon skörd af marken.»

Samma tjenst gör ock *Fjällrackan* i fjällen, då hon utöder Lemlarna, hvilka där eljest skulle så mycket föröka sig, att de vordo upfrätande all grödan på marken. *Mullvaden* rensar jorden ifrån de många metmaskar, som förderfva rötterna på alla örter. *Igelkotten* plåckar bort de andra maskarna, som ligga på jorden om nätterna, samt de många mössen, som då söka sin föda. *Fladermusen* tager om natten många *Phalænas* af daga, som eljest skulle lägga sina ägg på växterna, och förderfva dem. *Mustela mungo* friar husen i varma länderna från *Cobra de Capello*, som eljest nog besvärar dem. Hvad gör icke *Katten* oss för tjenst, med det hon hindrar Råttornas förökning? Om ej *Kråkorna* om sommaren plåckade bort gräsmasken, skulle han göra dubbel skada. Man håller före, att de ock af åkrarna taga bort ett slags maskar, *Tipulæ* Fn. 1125, som uppäta sädesrötterna. Man besinne den starka förmering, som sker hos alla Insecter: En del flugor föda lefvande ungar, och kunna på en gång utkläcka öfver 2000. Dessa skulle visserligen inom kort tid så föröka sig, att de upfylte luften, och såsom en töcken betogo oss solens sken, om de ej af foglar, spinlar och många andra uppätes.* Hafvet skulle ock snart upfyllas med fisk, om ej så många hade sin föda där, så väl af fiskarna sjelfve, som af deras romm. Således samla sig äfven de större rofdjuren, att hålla jämvigt emellan de stora hjordarna m. m.

Altså kunna vi finna, att ehuru somlige velat anse rofdjuren för en plåga för verden, så äro dock desse medel, utom hvilka verden icke kunnat bestå, hvarföre vi härvid böra stana i förundran öfver Skaparens vishet. Skulle man tycka, att de ibland göra oss någon skada, böra vi besinna, att ej Skaparen inrättat naturens ordning efter våra enskildta hushålls afsigter; ty en annan hushållning har Lappen, en annan en Europæisk Bonde, en annan en Hottentott och vild Brasilian; men den store GUDENS Oeconomie är enahanda öfver hela verden, och lämpad till alles bästa i gemen. Skulle då naturen efter vårt tycke ej altid vara så väl passad vid alla tillfällen, böre vi det ej annorlunda förstå, än såsom då åtskillige skeppare i hafvet önska sig vind, hvar och en till sin bestämda hamn, som dock alla icke på en gång kunna vinna sin åstundan.

§. 33. I öfrigit sträcker sig rofdjurens nytta icke allenast, att hålla en jämnvigt emellan de lefvande kreaturen, utan ock att afföra de döde, som störtat på marken. Vore icke rofdjuren, skulle hela

* Musch. or. cit.

jorden vara stygg och stinkande af as och döda kroppar, som kunde förordsaka päst och smittsamma sjukdomar. Fördenskull ser man, när ett kreatur dör, försumma sig icke Björnar, Vargar, Räfvar, Örnar och Korpar, förr än de till fullföljande af sitt kall hafva undanrögt och bortfördt altsammans. När åter t. e. en *Häst* dör vid vägen, dit rofdjuren icke våga sig, får man efter några dagar se honom upsvullen och endteligen söndersprucken, samt hel och hållen med maskar upfyld, hvilka honom på kort tid alt in till benen upfräta, derest hästen eljest skulle gifvit en giftig stank ifrån sig hela sommaren. Desse maskar förvandla sig sedan i flugor till föda för foglarna. Då döda *Fiskar* kastas till stranderne, förfoga sig genast allehanda roffiskar, såsom Råkor, Hajaner, Ålar och Hummer dit, att hålla sin måltid; men där Ebbe och flod är, som hastigt förändrar sig, blifva de sjelfve ofta qvarhållne i gropar, till föda för rofdjuren, som söka stranderna.

Somliga synes endast vara skapade för att rensa jorden ifrån orenlighet, såsom alla kråkor. Det är märkvärdigt, när *Korpen* kommer på ett as, skriker han, på det flera må komma och göra ända dermed. *Gladan* är i London förbuden att skjutas, emedan hon tar bort all den orenlighet, som upkastas i floden Tems, hvilken eljest skulle stinka, och smitta luften. Således varder ej allenast verden ren och nätt hållen, utan tillika åtskilliga kreatur förskaffadt tjenligit uppehälle, genom Skaparens allvisa inrättning.

På samma sätt äro oss många *Insecter* till nytta. T. e. då ett vatten står stilla, rutnar och stinker det; men så snart Myggen lägga deruti sina ägg, uppäta de små kräken, som deraf blifva, alt det rutnade, hvilka sedan få vingar och flyga bort, samt lemna vatnet rent efter sig. Vill man till försök härpå taga ett glas stinkande vatten, fullt med myggungar, och slå samma slags vatten i ett annat glas, men väl silat ifrån myggen, skal man snart finna vatnet hvaruti myggungarna voro, hel rent, men det andra glaset lika stinkande. Således ser man i pussar, som stinka, så många små flugor, som solgranden, hvilka förtära det orenliga. Lössen, som i synnerhet i flytande hufvud hos barn i ganska stor myckenhet tillväxa, äro ej eller utan nytta, i det de suga bort den öfverflödiga vätskan, och gifva således ett rent sår tillfälle att läkas. Då boskapen om sommaren lägga sin träck på marken, infinna sig strax Torndyflar och Flugor, hvilka bortsuga all vätskan, hvaraf träcken sedan såsom mjöl af vädret utsprides. Skedde icke det, skulle de underliggande plantor och gräs förvissna, och lika såsom brännas bort. Derföre som hundarnas excrementer äro så bittra och tärande, att inga Insecter våga sig der

på, att dem bortföra, har naturen lärt hunden, att lägga dem på stenar, stubbar, tufvor och andra höga rum, på det de icke skola skada och förtära växterna; men kattorna grafva de samma långt ner i marcken. Ingen ting är så ringa i naturen, hvaruti icke lyser en makalös ordning och den aldravisaste inrättning.

§. 34. Sedan vi således i det anförde hafve skärskådat naturens undersamma ordning, och bevist, att ingen ting är förgäfves, eller för sin egen skull, utan att det ena altid måste räcka det andra handen till inbördes understöd, så stana vi nu hos *Menniskan,* såsom GUDS ädlaste kreatur. Snart blifva vi härvid varse, att alla dessa naturens skatter, som inom de tre nämnde rikens gränsor innehållas, dem Skaparen så konstigt tillagat, så underligen låter fortplantas, och så faderligen försörjas, sist äro till hennes tjenst och nytta förordnade. Huru många djur måste icke kläda oss med sina dyrbare skinn? *Hästen* måste draga och bära våra tyngsta bördor, *Koen* mjölka, *Fåret* bära fram ull, *Hönan* föda oss med ägg, *Silkesmasken* spinna silke, *Biet* samla honung för vår läkra tunga, och så vidare.*

Det är väl vist, att icke alt nyttjas af menniskan omedelbarligen; dock tjenar sådant till underhåll för andra, som menniskan hälst nyttige äro, och af hvilka hon sin nödtorftighet hämta måste. Icke äter menniskan vattenmygg, dock ätas de af änder, och desse sedan af henne. *Förnuftet,* som så vida skiljer menniskan ifrån andra djur, har lärt henne göra sig gagn af det mästa. Med dess tillhielp kan hon tämja de grymmaste villdjur, förfölja och taga fatt på de snällaste, ja, nå dem, som på djupa hafsbotnen göma sig. Medelst förnuftet kan hon föröka växterna till oändeliga antal, och med konst uträtta, det som naturen af sig sjelf vore oförmögen till. Af växtriket bereder hon alt, hvad som henne tjenar till mat, drick, kläder, Medicamenter, skepstyg och oräkneligen annat, som både kan föda och förnöja henne. Att upfordra och bereda malmer, har hon lärdt stiga ned i jordens afgrund, och nästan ransaka dess innersta gömmor. Huru konstigt vet hon icke dela det hårdaste berg i små stycken, och de fastaste stenar göra flytande som vatten, samt skilja onyttigt slagg ifrån en ren metall; ja, sjelfva den torraste sanden förstår hon använda sig till någon nytta. Med ett ord: när vi följa naturens fotspår, och betrakta den ordning, som emellan de naturliga tingen befinnes, går det omsider derpå ut, att alt är för menniskans skull, och det förnemligast till den ändan, att hon medelst en helig förundran öfver GUDS stora verk, skulle uphöja Hans ära, samt derjämte få nyttja alt, hvad till hennes lifsuppehälle och förnöjsamhet fordras.

* Orat. om märkvärd. i Insect.

§. 25. Detta ämne, om Skaparens allvisa inrättning på vårt jordklot, hvaraf jag nu allenast med svag penna utfördt en ringa del, är så rikt, och af så stor vigt, att om det, som sig borde, till alla delar beskrifvas skulle, vore det tillräckeligit, att sysselsätta alla menniskor; ja den skarpsinnigaste skulle ändå föga i all sin lifstid vara i stånd, att fullkomligen utgrunda den aldraminsta Insects förundersamma hushållning oeh konstiga bygnad; ty naturen har förnemligast vist prof af de största mästarstycken i de minste djuren. Man jämnföre en Elephant med den minsta *Acarus* och besinne, att äfven så många leder, lemmar och innanreden finnas uti den senare, som den förre. Man ställe sig för ögonen *Biets* undersamma hushållning, och man skal tillstå, att jag sagt sant. Hvart och ett species är värdt, att hafva sin egen mann till utgrundande. Om vi öfver alt till det närmaste räkna *vegetabilierne* till 20000; *Maskarna* 3000, *Insecterna* 12000, *Amphibia* 200, *Fiskarna* 2600, *Foglarna* 2000, *Fyrfotade djuren* 200, så hafve vi till 40000 särskilte slag och objecter, hvarmed vi kunna förnöja våra sinnen. Af dessa äro i vårt fädernesland ej fulla 3000 ännu bekanta; ty vi hafve allenast 1200 örter, och något öfver 1400 lefvande djur; nemligen *Fyrfotade* 44, *Foglar* 205, *Amphibia* 13, *Fiskar* 76, *Insecter* vid pass 1000 och *maskar* 100. Här är ett fält för alla upmärksamma, som vilja se under i naturen och uptäcka nytt. Den som har lust och tillfälle, bruke sig här. Vi äro skapade till GUDS äras uppenbarande: Vi fullgöre ock bäst samma höga ändamål, då vi med upmärksamma ögon gifva agtning på Hans dråpeliga verk, ty af verket prisar man rätteligen mästaren.

I sanning bör detta vara vårt förnämsta ögnamerke med all vår vettenskap, jämte vår egen nödtorft. Det är ock ingen tvifvel, om vi mera vinlade oss om Natural-kundskapen, att vi ju skulle uptäcka alt större och större underverk i naturen, till vår förundran, hvaraf man mer och mer kunde prisa Skaparen; ty man går aldrig för långt i den saken; Och hvad kan vara nöjsammare och oskyldigare? Huru mycket man derjämte kunde upfinna till vår hushållnings förbättrande, vill jag nu icke tala om, så vida det ej hörer till mitt ämne. Den som ej upöfvat sina ögon, och lärt sig se här, vet föga på någon ting gifva agtning. Han ser allenast till ytan, och uti det som ligger honom dageligen för ögonen, är han nästan blind. Följer således af sig sjelft, att allenast okunnigheten talar hos dem, som säga den vettenskapen vara utan nytta, som leder oss inn i naturens kännedom. Jag tillstår väl, att man i detta ädla ämne kunde ännu ganska mycket tillägga; men den föresatta kortheten förbjuder mig denna gång, att vara vidlyftigare. Jag har vunnit mitt ändamål, om

jag allenast härigenom kan upmuntra mine Landsmän till upmärksamhet, och att gå längre i detta höga ämnet. Imedlertid ber jag, att den benägne Läsaren behagar hålla detta til godo, emedan jag härigenom endast sökt befrämja

GUDS ÄRA.[64]

Noter.

Bland de ej mindre än 186 akademiska disputationer, som under åren 1743—76 i Upsala utkommo under LINNÉS præsidium, och af hvilka de allra flesta äro af honom själf mer eller mindre fullständigt författade, intager ett 1749 utgifvet *Specimen academicum de Oeconomia Naturæ* ett synnerligen framstående rum. Att det redan vid sitt första framträdande ådrog sig en större uppmärksamhet, framgår däraf, att en för den svenska allmänheten afsedd öfversättning ansågs önskvärd, och en sådan fick äfven respondenten, ISAC ISACSSON BIBERG, i uppdrag att verkställa. Därvid gjordes ett ganska betydligt antal tillägg till och ändringar i det latinska originalet, och att det var LINNÉ själf, som verkställde detta, framgår otvetydigt redan af den omständigheten, att den då 24-årige öfversättaren alls icke eller endast obetydligt ägnade sig åt naturvetenskapliga eller medicinska studier, men väl åt filosofiska och teologiska.* Högst antagligt är ock, att, innan öfversättningen öfverlämnades till tryckning, LINNÉ genomgick, granskade och ändrade densamma. Ehuru sålunda den här omtryckta skriften ej flutit direkt ur hans penna, kan den dock med fullt skäl betraktas såsom ett troget uttryck af hans tankar och åsikter. Den återgifves därför här oförändrad, blott med undantag däraf, att en del latinska växt- och djurnamn utbytts mot andra, hvilka öfverensstämma med den senare använda nomenklaturen. Detta har ansetts fullt berättigadt, då LINNÉ själf vidtagit samma ändringar i *Amoenitates academicæ II* ed. 2 (Stockh. 1762), där det latinska originalet, äfven i andra afseenden något omredigeradt, blifvit omtryckt. De der, liksom ock i ed. 1 (Stockh. 1751) gjorda rättelserna och tilläggen skola i det följande påpekas, der sådant funnits vara behöfligt. — Nämnas må här ock, att de ofta förekommande citaten *Gottl.R.*, *Öl.R.* och *WästG.R.* hänvisa till hans beskrifningar öfver de till Gotland, Öland och Västergötland företagna resorna 1741 och 1746. — Ytterligare må nämnas, att *Oeconomia Naturæ* finnes öfversatt till tyska under titel: *Die Oeconomie der Natur* i *Des Ritters Carl von Linné auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneywissenschaft II*, Leipzig 1777.**

---

* Han var född 1726, blef student 1744, filosofie magister 1755, slutligen Græcæ linguæ lector i Hernösand 1774 och teologie doktor 1793; död 1804.

** Den finnes dessutom i *Am. acad. II* (Amsterd. 1752, Leyden 1764, Erlangen 1787), i *Selectæ ex Amoenitatibus academicis Caroli Linnæi dissertationes* (Graz 1764 och 1786) samt i *Miscellaneous Tracts relating to Natural History, Husbandry, and Physick, by Benj. Stillingfleet* (London 1759 och 1762); möjligen på ännu flera ställen.

1. I *Amoen. acad.* inledes denna afhandling med ett från SENECA (Nat. III: 1) lånadt motto: *Evig är tingens omskiftning.* I en not finnas dessutom tillagda tvenne andra, från samme författare hämtade citat, i öfversättning så lydande:

a. *Natur, Lycka, Försyn, Öde* äro ett och detsamma, nämligen Guds på olikartade sätt uppenbarade inflytande på människornas öden.

b. Vill du kalla Honom *Öde,* så felar du icke;
Han är det, hvaraf allt beror: urorsaken till allt.
Vill du kalla Honom *Natur,* så gör du ej orätt;
Han är den, hvarifrån allt leder sitt ursprung, genom hvilkens ande vi lefva.
Vill du kalla Honom *Försyn,* så säger du rätt;
Han är det, enligt hvilkens rådslut verldens utveckling i orubbad ordning fortgår.

Dessutom angifves såväl i originalskriften, som i *Amoen. acad.,* att *Oeconomia Naturæ* äfven blifvit benämnd *Oeconomia Divina,* äfvensom *Sapientia Divina* i P. VAN MUSSCHENBROEK'S arbete *De sapientia divina oratio* (Leyden 1744).

2. De här åberopade författarne äro: R. CARTESIUS (DESCARTES), den berömde franske filosofen och matematikern (f. 1596, d. i Stockholm 1650); ATHAN. KIRCHER, tysk jesuit och polyhistor (f. 1602, d. 1680); J. B. VAN HELMONT, holländsk kemist, läkare m. m. (f. 1577, d. 1644). Det är den mellerste af dessa, som i sitt arbete *Iter Extaticum, qui et Mundi subterranei Prodromus dicitur* (Rom 1657), framkommit med den här omtalade åsikten om jordens inre.

3. Hela §. 4 är i den svenska öfversättningen fullständigt omarbetad och försedd med betydliga tillägg, förnämligast hämtade från LINNÉS ofvan nämnda resebeskrifningar samt hans *Oratio de Telluris habitabilis incremento.* Detsamma gäller ock i större eller mindre mån om §. 5, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 30, 31 m. fl.

4. Härom heter det i Gotlandsresan (s. 218): »*Stenjättar* kalla wi med den lärda Biskop G. WALLIN den prospect wi fingo se på siön utan för Kyllei. Emellan Stranridare-gården och kalckungnen Kyllei war jemte Hafswiken en sluttande Backe, på hwilken stodo många ganska stora och tiocka kalckstenar til 4 à 6 famnars högd, stälde i rad lik som rudera efter Kyrkior och Slott; de som stodo nedan för Backen woro högre än de öfre, så at allas hufwud syntes lika höga. När man war ett stycke ifrå dem sågo de ut som Stoder, Bröstbilder, Hästar, och jag wet intet hwad för Spöken. Ofelbart är at alla desse tilförna warit et Kalckberg, men sedermera då hafwet ännu stod nästan så högt som de, och alt widare til des det lemnade deras rötter, blifwit slipade, sönderskurna och formerade af hafwets swallande och brusande wågor til den skapnad de nu äga; det är ingen twifwel med mindre watnet, som så krusat desse stenar på sidorna, och som giordt dem nedantil smalare, kunnat bortskiära och bortfräta den emellan liggande jorden. Äfwen dylika Stenjättar hade wi inemot Slite af lika högd och storlek.»

5. Med »Neptuni lindar» afses hvad i Ölands-resan (s. 146) sålunda beskrifves: »NEPTUNI *åkrar* får wi lof kalla ett fält, som låg $^1/_2$ mihl

ifrån Torp in wid sielfwa hafsstranden, af ett bysseskots bredd och några bysseskots längd. Detta fält såg ut som åkrar i Skåne eller Upland, där de wäl rygges, at watnet må afrinna; ja det var så likt, at man kunnat heligt försäkra, det plogen och intet annat sådant kunnat åstadkommit, om man icke rördt det med händerna, och märkt at det war idel grus af sönderstött fliesesten, som stormen och hafwets wågor kastadt långt uppå landet, men då watnet skulle tilbakas rinna aldeles så skildt som en åker.»

6. »*Blåkulla* är en liten ö, emellan Ölands norra udde och Småland belägen, den Kiäringar och sagor dedicerat åt PLUTO, men ej NEPTUNUS, fast än den senare tycktes taga henne mer i protection ifrån Öknamn. De säga allment, at alla Trollpackor hit skola resa (sannerligen en rätt beswärlig resa) hwar Skiärtorsdag; men den som en gång warit här på orten, lärer aldrig mer resa hit, och nog finna orsaken til fablen. Ty om någon ort i werlden ser hiskelig ut, är wisserligen denna en af de grymmaste» (Öl.-res. s. 128). — Denna ö benämnes numera vanligen *Jungfrun.*

7. »*Brattefors* slutade denna stora ängen midt för Kleſwa Kyrka, och war mycket wärd at åskådas, så för dess perpendiculaire högd, som för dess sällsamma skapnad; det war några och 30 alnar högt, och bestod liksom af runda pelare, tätt och fast intil hwarandra stälde; pelarne woro med horizontaile twärstreck inskurne, som utwiste wågernas och årens arbetande på denna sidan, den tiden watnet betäckte det nedanför liggande landet, och årligen aftog. Bärget består af rödaktig kalksten, och är stält wid basin på en fast skifwersten. Wid basin är en grått a, uti hvilken flere personer kunna sitta torra inunder sjelfwa watnet, då det brusar ned för denna ansenliga högd» (Wästg.R. s. 40). — »*Westgöta fjällar* får jag lof at kalla det land, som ligger emellan Borås och Alingsås; emedan det aldeles liknar fjäll til stengrund, bärg, däldar, gäsjord, sterilité och brantheter, fast det är mindre högt, än andra fjällar, ej eller reser sig så långt up, med mindre en fullkomlig skog kan wäxa derpå. Högderna, och snart sagt hela denna tracten, bestod af wida och flacka bärg» (S. st. s. 113).

8. »*Corall-Stranderne* kallar jag dem som lågo på östra sidan vid Capelshamn; de woro mycket breda af hwit och grå klapper, hwilka satte oss i största förundran; ty hwar och en Sten war intet annat än en Corall, som kallas *Madrepora,* så at de, som här efter tänka söka sig åtskillige utwalda Corall-stuffar til sina Konst- och Malm-Cabinetter, behöfwa intet annat ställe efterfråga; ty här kunde wäl hwar Menniska i Werlden få et Hästlass til mans.» (Gotl.R. s. 190).

9. — — — — — till land sågs hafvet förvandladt
Och långt bort ifrån sjön de haffödda musslorna lågo.
Ovid. Metam. XV: 263—4.

10. *Concher* och *cochleer* = musslor och snäckor.

11. J. G. WALLERIUS, *Hydrologia, eller Wattu-riket, indelt och beskrifwit.* Stockh. 1748.

12. »Skapat» = uppkommet vid verldens skapelse.

13. *Momm* = sjö- eller myrmalm, ett ännu i dag brukligt folknamn; med *yrke* torde här afses detsamma.

14. P. VAN MUSSCHENBROEK, *Physicæ experimentales et geometricæ de magnete, tuborum capillarium vitreorumque speculorum attractione, magnitudine Terræ, cohærentia corporum firmorum dissertationes.* Leyd. 1729. — M. var en berömd holländsk fysiker, född 1692, död 1761.

15. Afhandlingen: *Underrättelse, om rätta orsaken til tufwor på nedriga och sanka ängar, jämte et beqwämiligt sätt at kunna förekomma och undanrödja dem,* af E. WRANGEL.

16. W. DERHAM (engelsk filosof och teolog, f. 1657, d. 1735), *Physico-Theology, or a demonstration of the being and attributes of God, from his works on the creation,* London 1713. — Detta arbete blef öfversatt på flera språk, äfven svenska: *Physico-Theologia, eller til Gud ledande Naturkunnighet medelst Jord-klotets och de deruppå befintelige Creaturens uppmärksamma betracktelse.* Öfversatt af A. N[ICANDER]. Stockh. 1736.

17. Härtill fogas i *Amoen. acad.* en not: »såsom förhållandet var 1448, 1492 och 1748, då på dessa trakter om sommaren intet regn kom före Christi-lekamens-dag» [Torsdagen efter Trefaldighetssöndagen].

18. I *Amoen. acad.* finnes här tillagdt ett stycke af följande innehåll: »Att de på marken kringströdda klippblocken och stenarna en gång varit sammanhängande och af jorden danade, derom kan näppeligen något tvifvel råda. Då emellertid våldsamma slagregn lätteligen uppslamma den lösa jorden och nedskölja densamma från högre till lägre belägna platser, kunna vi antaga, att följden deraf blifvit, att dessa fasta och tunga kroppar blottats från de lättare partiklarne och nu ligga qvar på jorden. Ej heller må vi glömma vågornas underbara verkningar, som vi dagligen kunna varseblifva vid stränder, hvilka genom de dag och natt upprepade slagen sönderslitas och sönderspräng as. På många ställen kunna vi se sådana spår efter forntida haf och stränder».

19. Den under LINNÉS præsidium 1749 utgifna akademiska afhandlingen: *Gemmæ arborum* af PEHR LÖFLING, hans mest älskade lärjunge, född 1729, död 1756 på missionsanstalten Merercuri i Guinea. Hans *Iter Hispanicum* blef 1758 af LINNÉ utgifven.

20. *Trochilus* = colibri. — *Ahætulla* = *Coluber Ahætulla L.* Beskrefs första gången af LINNÉ i *Amphib. Gyllenb.,* hvarest det uppgifves, att den i solsken glänser som guld och därför med skäl kan anses vara den vackraste i sitt släkte.

21. *Stellæ marinæ* = Sjöstjärnor.

22. JOSÉ PITTON DE TOURNEFORT, mycket framstående fransk botanist, född 1656, död 1708.

23. Härom skrifves i Öl. resan s. 337: »*Stalactiter* såg man i alla rännilar, som lupo utför Omberget; de woro intet annat, än Stenskorpor, som öfwerdragit alla de torra qwistar, som nedfallit i watnet; et nog rart exempel här i Sweriget. Nedan för landswägen såg man här och der *Bleke,* til et klart tekn at alt watnet är kalkacktigt; är altså lät at se ordsaken til desse många stalactiter.»

24. *Sterile nigrum med zink* = zinkblände; *victril* = vitriol, antagligen *Vitriolum Martis* Linn. Syst. Nat. eller s. k. Kopparrök.

25. GEORG BAGLIVI (berömd italiensk läkare, f. 1669, d. 1707), *Tractatus de Vegetatione Lapidum.*

26. J. G. WALLERIUS, *Mineralogia, eller Mineralriket, indelt och beskrifwit.* Stockh. 1747.

27. »*Bleke* fantz wid desse Kalkbergen, och der som Jordmånen emellan Kalkbergen war något lägre, såg man små uttorkade Kiärr, med en hwit jord, som allmänt kallas Bleke. Här kunde man se huru Bleket frambraktes af naturen. Desse Kalkhällar, som bestå af en Kalksten, til färgen lik Såcker, med klara gryn, förwittrar af luft. wärma, kiöld och watn, at han ofwanpå blifwer poreuse, grå och hwit; desse så låssade particlar afskiöljas af regnet och flyta med det til de sidlänte platzar, der watnet blifwer ståendes, som stadigt uttorkas och upflyger, lämnandes Jord-particlarne qware, som giöra Bleket.» (Gotl.-res. s. 179).

28. CARL DE GEER, friherre, slutligen hofmarskalk, mycket framstående entomolog, född 1720, död 1778.

29. J. G. WAHLBOM, *Sponsalia plantarum*, akademisk afhandling, Stockh. 1746. — W., en af LINNÉS mera framstående lärjungar, var född 1724 och dog såsom provinsialläkare i Kalmar 1807.

30. CORNEL. HEGARDT, född 1715, död såsom stadsfysikus i Gefle 1772, responderade 1744 för den Linneanska *Disputatio botanico-medica inauguralis, qua Ficus ejusque historia naturalis et medica exhibetur.*

31. »Swinen hämta sin föda af åtskilliga wäxter, hälst saftfulla; men deras läkraste mat är rötter, besynnerligen af *Qwickrot* (Flor. 105), *Tubera* 1116, *Stachys palustris* 490, *Scorzonera* 647, *Cumin* 245 &c. hwarigenom Skaparen, utom afsigt på Swinens föda, äfwen welat gifwa andra örter tilfälle, at så sig uti den lösa myllen, som Swinen under rotandet upkastat. E. gr. [t. ex.] Uti den tätaste Barrskog, där Barren täcker jorden, och förqwäfwer alla wäxter, har den wisaste Skaparen gifwit hemwist för *Tubera, Tryffel* eller små swampar inunder jorden. Swinen känna dem med sin goda lukt, och upplöja dem med sit långa snyte, så at hwarjehanda wäxter här lätteligen kunna så sig, för hwilka det eljest skulle wara omöjeligit» (Västg.-res. s. 93). — De här omtalade *Tubera* äro inga, vare sig äkta eller falska, Tryfflar, utan s. k. hjortsvampar *(Elephomyces)*, som ej äro ovanliga i våra barrskogar. — De i ofvanstående citat förekommande siffrorna hänvisa till första upplagan af LINNÉS *Flora suecica.*

32. *Veronica ternifolia* = *Veronica longifolia* β. *maritima, Centaurium minus* = de svenska *Erythræa*-arterna. *Anastatica* = den välbekanta s. k. Jericho-rosen.

33. Ehuru det torde vara öfverflödigt, må dock påpekas, att detta loford öfver en af LINNÉ författad skrift icke är att skrifva på hans egen, utan på öfversättarens räkning. I det latinska originalet finnes icke något motsvarande.

34. »Skogen, som stod emellan bärgen i djupaste dälder, war af höga och tätt wuxna Granar, så at Solen på wissa ställen näppeligen kunde en enda minut koxa in i skogen, emellan trädens täta skuggar; dock war jorden på sådana ställen öfweralt betäkt med en Mossa, utom hwilken icke en enda ört kunde bärga sig i denna dageliga skuggan, om icke något stånd här och där af Blåbär (Flor. 313) stuckit sig fram. — *Hypnum proliferum* (Flor. 872) war den Mossa, som täkte jorden i den skugga, som Solen aldrig bortdref. Den samma wäxte här rätt frodigt,

och lemnade ej en enda plats, som den ej tagit in, så at man häraf kan se, huru Skaparen förordnat wäxter, at täcka alla orter, och at denna Mossan kan wäxa utan Sol.» (Västg.-res. s. 114).

35. P. BARRERE, fransk naturforskare, född omkr. 1690, död 1755, i *Nouvelle rélation de la France équinoxiale,* Paris 1743.

36. Den under LINNÉS præsidium 1748 utgifna disputationen *De curiositate naturali* hade till respondens OL. SÖDERBERG. Denne, som var född 1728, blef docent i Upsala 1754, men två år därefter dömd till tre års landsflykt, emedan han deltagit i författande af en politisk saga om »Lejonet och räfven». Redan 1758 utnämndes han dock till Physices et Oeconomiæ professor i Halle, men då han i december s. å. reste för att tillträda platsen, föll han mellan Köpenhamn och Lübeck öfver bord och drunknade.

37. *Lichenes crustacei* = lafvar med skorplik och *L. imbricati* med bladlik bål.

38. I *Amoen. acad. II p. 26* har här gjorts ett tillägg af följande innehåll:

»Tistlarne hafva, alldenstund de [i naturens hushållning] äro ganska nyttiga växter, af sjelfva naturen begåfvats med vapen och blifvit väl skyddade. Finnes en hög af uppkastad lera, hvarpå under många år ingen växt grott, kunna tistelfrön komma ditflygande och utveckla sig. Genom sina blad draga tistlarne fuktighet ur luften, medelst sina rötter fukta de jorden; sjelfva frodas de och lemna skugga. Snart infinna sig der andra växter och täcka marken. (ST. BIELKE).

Saftrika växter *(Succulentæ)* lemna alla en i högsta grad fin, förträfflig och riklig mylla, såsom *Sedum, Crassula, Aloë* m. fl. Torra växter, sådana som ljung, tall, mossor o. s. v., gifva deremot upphof till en magrare jordmån. Derför har ock naturen placerat de saftrika växterna på de torraste klippor och backar.»

Den här anförde Friherre STEN CARL BJELKE (född 1709, död 1753) var en af Vetenskaps-Akademiens stiftare och slutligen v. president i Åbo hofrätt. Han hörde till LINNÉS synnerliga beundrare och ägde på sin egendom Löfsta i Funbo socken (nära Upsala) en trädgård, som enligt LINNÉS försäkran var »den största någon enskild man den tiden egde». Ifrig botanist, ägnade han sig med förkärlek åt undersökning af gräsen; han var ock den förste, som iakttog *Fritillaria Meleagris* på Kungsängen vid Upsala, där den då förekom på blott ett enda ställe.

39. FR. WILLUGHBY, engelsk naturforskare, född 1635, död 1672, i det efter hans död utgifna arbetet: *De Historia Piscium libri IV,* Oxford 1685—86.

40. NILS GISSLER, *Beskrifning på Tånglaken* (s. 37) med tillägg af C. LINNÆUS (s. 43). — G. var född 1715 och dog 1771 såsom Logices, Physices et Medicinæ Lector vid Hernösands gymnasium.

41. *Flora Sibirica, sive Historia plantarum sibiricarum, vol. I* (Petersb. 1747) af JOH. GEORG GMELIN, tysk botanist och kemist, född 1709, död 1755.

42. »Sömntorn» = mossliknande gallbildningar (»bedeguar») på nyponbuskar, förorsakade af *Cynips Rosæ* L.

43. LINNÉS *Tal om märkwärdigheter uti Insecterna — — — då första Præsidiiskapet aflades 1739 d. 3 October,* Stockholm 1739.

44. ABR. BÄCK, *Kort berättelse om Vatn-Polyper.*

45. LINNÉS *Specimen academicum de Tænia* (Ups. 1748). Respondens var GOTTFR. DUBOIS, deltagare i resan till Öland och Gottland, född 1725, Förste Provinsial-medicus i Stockholms län, död 1790.

46. Tillägg i *Amoen. acad. p. 32:* »*Acari* och många andra insekter kunna på några få dagar ända till tusental föröka sin familj, under det att elefanten på två år knappt kan framföda en enda unge.»

47. *Parus pendulinus* L. eller den företrädesvis i sydöstra Europa samt Mindre och mellersta Asien förekommande Pungmesen, »en af de yppersta mästare vi känna i konsten att bygga bo» (A. E. BREHM). Den här lämnade beskrifningen därpå är hämtad ur andra volymen af Vetenskaps-akademiens i Bologna *Acta.*

48. Salanganen (*Hirundo esculenta* L.), som förfärdigar de bekanta, ätliga »kinesiska svalbona».

49. ANTOINE FERCHAULT, ägare af gården *Réaumur* i Vendée och därför mest känd under detta namn (född 1683, död 1757), utgaf såsom ledamot af l'Académie des Sciences i Paris 1734—40 sitt berömda arbete *Mémoires des insectes, vol. I—VI,* hvilket så högt skattades af LINNÉ, att han kallade honom »Fransosernes mirakel». För den stora allmänheten torde han vara mest känd genom den efter honom uppkallade termometern, ehuru den schweiziske, i London bosatte fysikern J. A. DE LUC är den, som i själfva verket konstruerat densamma. — MÅRT. TRIEWALD, mekaniker, en af Svenska Vetenskaps-academiens stiftare, född 1683, död 1747, i *Nödig Tractat om Bij, deras natur, egenskaper, skiötzel och nytta,* Stockh. 1728.

50. *Bradypus* = sengångaren.

51. *Passeres tenuirostres* = smalnäbbade sparffåglar.

52. *Anmärkning om Labben* i Vet.-Akad:s Handl. 1753.

53. I *Amoen. acad.* är här inskjutet ett stycke af följande innehåll: »*Polygonum aviculare* (Fl. Suec. 322), som har rätt tunga frön, liknande dem hos *Helxine,* bildar småfoglarnes åkrar, från hvilka de kunna hemta sin näring. Den är en i högsta grad allmän växt, som ej lätteligen utrotas, äfven om den på vägar eller annorstädes förtrampas. Efter skörden erhålla sädesfälten en röd färg genom densamma, som då är riktbelastad med mycket talrika frön. Dessa falla ned på marken och upplockas under hela året af småfoglar. Så gifver den välvilliga naturen föda åt himmelens foglar.»

54. Till de hos oss i vinterdvala liggande djuren räknade LINNÉ äfven hus- och ladusvalorna, därtill förledd af den då för tiden både bland allmogen och zoologer allmänt härskande tron, att dessa foglar under vintern lågo på botten af sjöar, hvarur de om våren åter uppkommo Denna egendomliga föreställning fann förfäktare ännu i midten af förra århundradet, såsom flera i *Öfversikt af Vet.-Akad:s Förhandl. 1849—50* införda intyg om medelst isnot under vintern uppdragna, sedan återkvicknande svalor utvisa. Frågan ansågs då, t. o. m. af en så framstående zoolog som C. J. SUNDEVALL, ej fullt utredd: »säkert är det», förklarade han, »att en del svalor flytta om hösten till varmare länder

nemligen härifrån till mellersta delen af Afrika, inom tropikerna; frågan är alltså blott den, huruvida *en del svalor* (eller andra foglar) kunna öfvervintra i vatten». Själf ställde han sig visserligen mycket skeptisk i detta afseende, men utfästade dock trenne pris åt dem, som till honom insände under vintern ur sjöar uppfiskade svalor. Några sådana afhördes dock icke, men däremot framkom en uppgift, som gjorde det troligt, att det var den om vintern till landets sydligare delar nedflyttande, i vattnet för födas hämtande neddykande, genom den svarta och hvita dräkten om svalor erinrande strömstaren, som gifvit upphof till den gamla, vidt utbredda tron på svalornas vintersömn under vattnet.

55. *Liquor amnii* = vätskan inom moderhinnan.

56. *Peristalticus motus* = tarmrörelsen till matsmältningens befrämjande.

57. MART. LISTER, engelsk naturforskare, född 1638, död 1712. Det arbete, hvari han beskrifvit här angifna försök, är antagligen *Exercitationes medicinales,* London 1697.

58. *Storm-väders-fogelen beskrifven* af CARL LINNÆUS. »Denna fogels rätta hemvist äro de brusande vågor på vilda hafvet, uti hvilka han löper så trygg, som en lärkia på en ryggad åker, men det är märkvärdigt at han sällan simmar som andre siöfoglar, utan just löper på sielfva vattnet, utan at siunka ned till sielfva buken, hvaraf Siöfolket honom kalla St. Pehr, emedan han går på vatnet.»

59. *Hönstjufven* angifves i Faun. Suec. ed. II vara svenska benämningen på *Falco æruginosus.*

60. I *Amoen. acad.* påpekar LINNÉ, att kännedomen om detta märkvärdiga bolags-förhållande redan i forntiden ej var alldeles obekant. Huru man då föreställde sig saken, framgår af följande i andra upplagan af *Amoen. acad.* lämnade citat: ARISTOTELES (Hist. 5) omtalar, att »*Pinna* hyser en slags skyddsvakt» och (Hist. 15) att »vid dess mynning fäster sig ett litet djur, som eger klor och som är mycket begifvet på att förskaffa sig föda; det är likt en liten kräfta och kallas *Pinnophylax*». På ännu ett ställe (lib. 9, kap. 42 om *Pinna* och *Pinnophylax*) säger han, att »musslans lif måhända ej skulle kunna bevaras utan den lilla kräftans hjelp». PLINIUS åter (Hist. IX: 31) uppgifver, att »*Pinnotheres* kallas den minsta i hela sitt slägte, och som den är utsatt för att lätt misshandlas, gömmer den sig fintligt uti tomma mussleskal».* Ännu noggrannare beskrifves förhållandet på ett annat ställe (Hist IX: 42), där det heter: »Till mussle-slägtet hör ock *Pinna;* den lefver alltid i dy, hvarur den uppsticker, och saknar aldrig en följeslagare, hvilken några kalla *Pinnotheres,* andra *Pinnophylax.* Denna är en liten räka eller kräfta, ständigt lysten efter föda. *Pinna* öppnar sig och liksom utbreder sin inre, värnlösa kropp till föda åt små fiskar. Sådana skynda då hastigt dit, och som deras djerfhet ökas genom denna inbjudning, skocka de sig inom skalen. Denna stund har väktaren afvaktat, och genom ett litet bett gifver han då ett tecken, hvarpå *Pinna* genom att tillsluta mynningen dödar allt, som blifvit fångadt och derpå öfverlemnar en del deraf åt sin kamrat. Kräftan har alltså samma skyddande boning som *Pinna,*

* En sammanblandning med eremitkräftan har här säkerligen ägt rum.

skaffar denna föda och bevarar henne, hvarför ock dess grekiska namn betyder *Pinna's väktare.*» — Äfven den grekiska skalden OPPIANUS lämnar en liknande beskrifning.

61. GEORG MARGGRAF (eller MARCGRAF), tysk naturforskare och upptäcktsresande, född 1610, död 1664. Hans här citerade arbete är *Historiæ rerum naturalium Brasiliæ libri octo,* Amsterd. 1648.

62. *Äsping, beskrifven* af CARL LINNÆUS. — »En fiende, som Skaparen sielf beväpnat, kan ej vara god at råka. Skaparen har likväl varit så nådig, at han tillsagt ormarne, at icke agera offensive, hvarföre man aldrig sedt någon orm förfölia någon människa, utan endast försvara sig, när någon kommer honom förnär.

Jag stannar i förundran, då jag nogare betänker denna Skaparens inrättning, hälst då jag ser, at Naturens Mästare icke gifvit hvar och en orm sit egit liveri, utan får ofta en orm, som är mäst skadelig, ikläda sig en obeväpnad orms klädnad, äfven som en obeväpnad tvärtom bär oftast den beväpnades liveri.

Jag menar, at alla villa Diur, Foglar, ja Fiskar och Insecter, hafva alla efter sit slag och species sin egen färg; men ormarne förändras så til färgen, at ofta ser en Snok ut som en Huggorm, och ofta blifver en Huggorm svart som en Snok, så at ingen vet, hvad han skal tro om ormen, förr än han sedt honom i munnen. De Indianske ormarne förändra sig så, at man sällan ser tvenne ormar af samma slag lika. Detta gör, at sjelfve de villa Djuren frukta så mycket för en obeväpnad orm, som den beväpnade; hvarföre ock, om en Snok kommer framkrypande på gården, ställa alla Kalkonerna sig i ring omkring honom, yfvas med fjädrarne, och söka med förenad hand, at drifva honom bårt.»

63. P. BELON, fransk naturforskare, född omkr. 1517, död 1564. Det citerade arbetet är: *Les observations de plusieurs singularitez et choses memorables, trouvées en Grece, Asie, Judée, Egypte, Arabie, et autres pays estranges,* Paris 1554.

64. I *Amoen. acad. ed. II* afslutas denna afhandling med följande citat:

I ständigt kretslopp befinna sig alla elementerna; hvad af ett förstöres, öfvergår i ett annat. (Seneca Nat. III: 10).

Lycklig är den, som förmår klart alltings uppgift att fatta.

Det sista citatet är hämtadt från Virg. Georg. II: 490, men LINNÉ har tillåtit sig att något förändra detsamma.

OM

NÖDVÄNDIGHETEN AF FORSKNINGSRESOR INOM FÄDERNESLANDET

TAL VID TILLTRÄDANDET AF PROFESSUREN I MEDICIN

HÅLLET I UPSALA Å DEN STÖRRE CAROLINSKA
LÄROSALEN DEN 17 OKTOBER 1741

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

Högstärade, mycket välkomne åhörare af alla stånd!

Quod felix faustumque sit jubeat Deus ter optimus maximus![1]

Den plats inom Medicinska fakulteten vid denna Sveriges frejdade högskola, som af vår Stormäktigste, allernådigste Konung blifvit mig tilldelad, går jag, högstärade åhörare — gifve Gud i en lycklig stund — nu att intaga.

Men då jag nu i dag tillträder detta mitt nya ämbete och därvid enligt fäderneärfdt samt af de akademiska konstitutionerna lagstadgadt skick och bruk skall i denna lysande krets af höglärda fäder och medborgare hålla ett föredrag, måste jag öppet tillstå, att jag känner mig öfverväldigad af allt, som plägar ingifva fruktan hos enhvar, hvilken skall uppträda såsom talare. Tager jag nämligen i betraktande vare sig ställets allvar eller åhörarnes höga värdigheter eller den utvalda församlingens storlek eller slutligen min egen ringa talare-förmåga, så måste jag bekänna, att allt detta i hög grad gör mig förlägen.

Det är nämligen ett allbekant förhållande, att äfven de största vältalare, då de stått i begrepp att uppträda, stundom skyggat tillbaka och känt sig så uppskakade, att de helt och hållet förstummats; hurudana skola ej då känslorna vara hos mig, då jag hvarken af naturen eller genom öfning erhållit någon förmåga att på ett ledigt och elegant sätt uttrycka mig?

Emellertid är jag tvungen att nu här föreläsa, och därför utbeder jag mig den välvilja och det öfverseende, som ej förmenats andra, som förut hafva talat från denna plats. Därigenom skall, hoppas jag, mitt föredrag, ehuru enkelt och okonstladt, komma att likna ett skepp, som, fördt af gynnsamma vindar, med lätthet uppnår den föresatta hamnen.

Till ämne för denna min föreläsning skall jag, högstärade åhörare, välja något, som icke kan anses vara främmande vare sig för nutidsförhållandena eller för det läroämbete, som jag skall tillträda, eller för den sysselsättning, hvarmed jag enligt uppdrag och uttalad önskan af Rikets Höglofliga Ständer på senaste tiden varit upptagen, och hvarifrån jag först nyligen blifvit satt i tillfälle att återvända till här idkade vetenskapliga arbeten. Detta ämne synes åtminstone mig själf vara ganska lämpligt och passande, och därför skall jag, förlitande mig på Eder välvilja, på ett enkelt, populärt sätt söka ådagalägga

nödvändigheten af forskningsfärders anställande inom fädernesslandet och det gagn däraf, som — särskildt af läkare — kan vinnas.[2]

Därvid skall jag bemöda mig, att bristen på vältalighet skall finna en vederbörlig motvikt i de behandlade ämnenas stora betydelse samt framför allt i framställningens korthet.

All vår kunskap hvilar på tvenne grundstenar: *spekulation* och *erfarenhet.* Dessa bägge, med det fastaste band förenade, böra göra en god läkare.

För min egen del medgifver jag gärna, att *spekulation* med lika framgång kan bedrifvas i lärdomsanstalter, som under resor, om blott man har tillfälle att knyta förbindelser med män af grundlig lärdom.

Men *erfarenheten*, denna utmärkta lärarinna, utan hvilken en läkare må blygas att yttra sig — denna erfarenhet, säger jag, är det just, som gifvit odödlighet åt så många gamla författare och framförallt åt den gudomlige gubben HIPPOCRATES och hans skrifter, hvilka skådade dagen hela århundraden före KRISTI födelse. HIPPOCRATIS skrifter äro nämligen de enda, som, trots snillrika mäns af lyckan synnerligen gynnade upptäckter och konstnärligt uppbyggda system, bestått hållfasta, orubbade, oskadade, ja t. o. m. oberörda af hvarje förändring, ända till den dag, som i dag är, och äfven i framtiden skola de äga bestånd. Erfarenhet är det, som förnämligast i alla tider krönt och än i dag kröner så många läkares hjässor med lager; högt skattas det äfven, att till läkarens hederstitlar hörer ock den af *vidterfaren.*[3] Före går erfarenheten, efter följer spekulationen; den förra lämnar kunskapsmaterialet, den senare drager ur de gjorda iakttagelserna slutsatser och sedan den användt kritikens vågskål, utletar den sanningen samt utreder, begränsar och afgör på ett lyckligt sätt frågorna.

Erfarenheten bör på det medicinska området lifvas genom spekulation, hvarförutan den icke är annat än något dödt, en »*rudis indi-*

gestoque moles». Spekulation åter utan erfarenhet är till intet gagn, enär den är rent af icke annat än drömmar, inbillningsfoster, stjärnskott af snillen, hvilka ej göra bruk af sin begåfning. För visso hafva våra förfäder ej från moderlifvet medfört någon erfarenhet, utan det har kräfts mycken möda, mycket arbete, innan människorna förvärfvat sig någon verklig sådan. Själfve DIOSCORIDES berättar, att han, för att öka sin erfarenhet företagit många resor, och här och där i sina skrifter omtala och beskrifva öfriga medicinens fäder åtskilliga sina färder.

Akademier hafva till den ändan blifvit inrättade, att män, som samvetsgrant öfvat sig i allehanda slags vetenskaper och dessutom vunnit riklig erfarenhet, måtte ditkallas, samt att kunskapstörstande ynglingaskaror måtte sammanströmma till dessa lärdomsplatser, hvarest de kunna hämta gagn af professorernas såväl erfarenhet som lärdom — håfvor, som hos dessa deras lärare alltid äro på det vackraste sätt med hvarandra förenade, och som det därför är tillbörligt att de unga med vördnad söka göra sig till godo.

Vid akademierna hopbringas stora och dyrbara *boksamlingar*, i hvilka lärda mäns iakttagelser, som på sätt och vis äro lika många deras legat och testamenten, förvaras, på det att de, som troget ägna sig åt studier, måtte blifva delaktiga af den äfven genom erfarenhet uppodlade och fastslagna lärdom, som gömmes i dessa visdomens allmänt tillgängliga skattkammare. Liksom till salu bjudna varor, utställas de där till begagnande af personer med god begåfning.

Äfven inrättas här *nosokomier*, på det att blifvande läkare vid sjuksängen måtte få lära sig sådant, som de ej kunna inhämta af böcker; d. v. s. efter en genom autopsi och egen handläggning vunnen vana och erfarenhet kunna de här rätt lägga sin förmåga i dagen, på samma sätt som den kan noggrannast återgifva en persons anletsdrag, som afbildar honom icke efter andras beskrifningar, utan efter den uppfattning, som hans egna ögon inpräglat i hans själ.

Anatomisalar anordnas ock, på det att vi i främmande kroppar måtte liksom i en spegel skåda vår egen kropp och dess byggnad, på samma sätt som en säkrare kännedom om världsdelarnes, ländernas, städernas belägenhet och de i dem boende människornas seder, inrättningar och religiösa ceremonier förvärfvas af dem, som själfva trampat dessa ställens mark och med sina egna sinnen inhämtat det, som där är värdt att ihågkommas, än af dem, som uteslutande äro beroende af otydliga och otillförlitliga kartor samt geografernas berättelser.

Botaniska trädgårdar anläggas här, och till odling i desamma plägar man hopsamla mångahanda slags växter från hela jordklotet, på det att vi sålunda måtte liksom i en liten värld skåda en större.

Här bruka ock *fysiska instrument* anskaffas, naturligtvis i afsikt att elementernas dolda krafter, som annars undgå våra sinnen, må kunna framläggas för våra ögon, och att vi sålunda måtte lyckligt blifva insläppta i naturens själfva helgedom och lönrum, så långt människosnillets uppfattningsförmåga det tillåter.

Här samlas ock *museer* af natur- och konstföremål, på det att naturens märkvärdigheter och under äfven vid ett hastigt betraktande må kunna öfverskådas.

Allt detta anordnas vid akademierna, på det att den studerande ungdomen genom egen erfarenhet måtte inhämta mycket vetande; allt, säger jag, har till uppgift, att man på ett enda ställe, i en enda vrå af världen, må kunna öfverskåda och undersöka den allalstrande Vishetens omätliga skatter och rikedomar samt genom dem själfva naturens vidsträckta herredöme, samt att man må kunna förvärfva sig en kännedom om tingen, som man annars — ofta förgäfves — skulle hafva att söka på omätliga områden öfver hela jordklotet.

Enligt mitt förmenande böra därför resor till akademien icke försummas, utan tvärtom anses vara högeligen nödvändiga för enhvar, som eftersträfvar grundligare insikter, stödda och stärkta af vunnen erfarenhet.

Därför sväfva ock, enligt min åsikt, de i en ofantligt stor förvillelse, som i den studerande ungdomens sinnen söka uppväcka förakt för akademierna, och som, på det att kunskapssökande måtte sky dessa lärdomssäten, söka inpränta pestsmittande råd, icke besinnande, att man i dessa läroanstalter på kortaste tid kan förvärfva och smälta vida större och gedignare kunskaper, än mellan hemmets väggar eller innanför museernas trösklar, läsningen må där vara aldrig så mångsidig och oförtruten samt utsträckt öfver hela lifstiden.

För visso kan, för att säga sanningen, denna vår akademi täfla med öfriga nationers samtliga akademier, med alla deras goda, solida samt på förträffligt, efterföljansvärdt sätt ordnade institutioner af förut uppräknade slag, ty genom *botanisk trädgård*, *sjukhus*, *astronomiskt observatorium*, *fysisk instrumentsamling*, *anatomiska preparat* samt andra konsters och vetenskapers hjälpmedel har äfven sånggudinnornas bostad här i Upsala börjat utveckla sig, och detta till den grad — det vore otillbörligt att ej från denna plats och vid detta tillfälle framhålla detta —, att, om Gud beskär oss lyckligare öden, den-

samma synes snart nog skola med lätthet kunna vinna segerpriset framför alla utländska akademier.[4]

Och detta, fastän olika akademier kunna glädja sig åt vissa företräden framför andra. På samma gång, som en viss vetenskap af den ena eller andra nationen tillmätes ett större eller mindre värde, så odlas den ock där mer eller mindre, och så uppstå där framstående eller medelmåttiga lärare. Hvarest — kan jag sålunda fråga — finnas förträffligare och talrikare *sjukhus* än i London? Hvarest företagas flera vackra *kirurgiska operationer* än i Paris? Hvar förevisas prydligare *anatomiska preparat* än i Leyden? Hvar finnas flera *botaniska samlingar* än i Oxford? Fastän, säger jag, detta är sant, anser jag dock dem ej gå till väga med behörig eftertanke eller handla rätt mot sig själfva och fäderneslandet, som utomlands söka sådant, som här hemma ligger för deras ögon, eller som begifva sig till främmande akademier i utlandet, innan de i hemlandet lagt en solid grund för sina studier. Det lider intet tvifvel, att dessa till sist skola högeligen ångra sin dårskap! Den, som rå och okunnig går bort utom fäderneslandets gränser, kommer sällan lärdare tillbaka! Aldrig skall han däremot ångra den tid, som han väl användt vid fäderneslandets högskolor. Ty den, som vid dessa utmärkt sig såsom en god vetenskapens idkare, han skall ock sedermera utmärka sig såsom en den bäste och pålitligaste man i hvilket som helst ämbete.

Den åter, som före afresan till länder, hvilka belysas af en varmare sol, lagt en solid grund för sina studier vid högskolor i fäderneslandet, han skall hemföra en långt gagneligare behållning, än förhållandet för närvarande är med många resande, hvilka vid återkomsten visa sig i intet afseende mera förfinade, om ej därutinnan, att de kunna frampladdra sirliga fraser och långrandiga ord ur några främmande språk eller detaljeradt redogöra eller vidlyftigt resonnera om teatrar och skådespel, äfvensom om det i Italien, Spanien, Tyskland och framför allt i Frankrike brukliga sättet att kläda sig. Om sådana på ett förståndigt sätt ville sörja för sitt eget bästa, skulle de ej sätta sin fot utom fädernejorden, på det att de ej skulle förslösa sina tillgånger eller genom vällefnad och lustars tillfredsställande förstöra tid, hälsa, ja själfva lifvet. De skulle då ej hemkomma, såsom mycket ofta plägar ske, utan att blifva till gagn för sig själfva och fäderneslandet, men väl till en onyttig börda för jorden. Dock — hvart har jag förirrat mig?

Mina åhörare! Jag har föresatt mig att under denna korta stunds hastigt flyktande minuter tala till Eder, icke om förträffligheten hos vårt fäderneslands akademier eller om resors företagande hellre

till dessa än till andra akademier, utan företrädesvis om färders anställande inom vårt eget land, på dess fält och vägar; om det slags färder, som — sanningen att säga — ännu den dag, som i dag är, äro föga brukliga, och som man trott endast till förströelse kunna företagas.

Jag utbeder mig, högstärade åhörare af alla stånd, härvid Edert tålamod, och för att ej sätta Eder välvilja och uppmärksamhet på alltför hårdt prof, skall jag, såsom jag redan lofvat, inskränka mig till ett endast helt kort föredrag.

* * * *

Sjömannen språkar om vind, men plöjaren språkar om oxar.[5]

Undren icke, jag ber, att jag gärna talar om företagande af resor inom fäderneslandet; enhvar finner ju sitt eget förträffligt och ledes ju af egen håg. Själf har jag med egna fötter bestigit och öfverskridit *Lapplands* dimhöljda fjäll; öfver *Norrlands* klippfyllda åsar har jag ströfvat samt vandrat öfver dess steniga kullar och i dess otillgängliga vildmarker; i *Dalarnes* skogar och *Gotlands* lunder, på *Smålands* ljunghedar och *Skånes* vidsträckta åkerfält har jag företagit långa ströftåg, och knappast finnes något mera betydande landskap i Sverige, som jag ej genomtågat och genomforskat, icke utan mycken kroppsansträngning och kraftförbrukning. Min Lapplandsfärd har sannerligen kostat mig mycken möda, och jag vill ej dölja, att jag därunder måste utstå flera besvärligheter och faror ensamt i dessa jordens arktiska trakter, än tillsammantaget i alla de främmande länder, som jag haft lyckan att få besöka, fastän jag icke utan svett och möda trampat äfven deras mark. Med tacksamhet erkänner jag dock, att forskningsbegäret och framför allt Guds mig bevisade nåd kommit mig att strax efter färdernas afslutande nästan fullständigt glömma alla mödor och faror. Alla dessa hafva nämligen till fullo uppvägts af de ovärderliga frukter, som jag under irrfärderna samlat, och som synnerligast visat sig bestå däri, att jag för hvarje gång kommit hem med en vinst af mer och mer ökad erfarenhet, och denna hoppas jag skall blifva till båtnad både för mig själf och andra samt — hvilket i sig sammanfattar all min gädje och hela min belöning — för fäderneslandet och mänskligheten.

Gode Gud, huru många skynda ej, utan ringaste kännedom om hvad fäderneslandet äger, bort till utlandet för att där ifrigt uppsöka och beundra det, som därute finnes, fastän förnämsta delen däraf är vida underlägset det, som kan skådas på fädernejorden, om blott man

rätt öppnar ögonen. Ingenstädes i utlandet har jag funnit en trakt, som är rikare än vårt land på märkvärdigheter i naturens rike; intet, som kan uppvisa så många, så häpnadsväckande naturens mästerverk! Och detta vare sig man fäster blicken vid fjällens under otaliga sekler ständigt kvarliggande snömassor och de mellan snöfälten här och där belägna leende ängarna och grönskande dalgångarna, eller de höga bergstopparna, eller klippornas skrofliga tvärbranter, eller vattenfallens skummande bråddjup, eller den under lång tid sig döljande solen och det däraf i vårt land härskande kimmeriska mörkret, eller under annan årstid den aldrig nedgående, strålande solen — allt sådant, att man fåfängt söker efter något liknande eller motsvarigt i Holland, Frankrike, England, Tyskland eller hvilket som helst annat land i Europa, dit vår nyhetstörstande ungdom flockvis plägar rusa.

Om detta är dock här ej rätta platsen att tala. Jag öfvergår därför till det, som närmare berör och tillhör mitt föresatta ämne, och genom exempel skall jag då visa, att fysici,[6] mineraloger, botanister, zoologer, diætetici, patologer, praktiserande läkare, ekonomer och andra vetenskapernas idkare under resor inom fäderneslandet kunna påträffa och upptäcka åtskilligt, hvarom de skulle nödgas erkänna sig förut icke ens kunna drömma, ja sådant, som ända tills i dag varit obekant för hela världen, och som till och med kan ej blott nära och mätta deras egen vetgirighet, utan ock tjäna till gagn för dem själfva och fäderneslandet samt vara till allmänt väl.

Hvar kan — för att i all korthet anföra några exempel — en skarpsynt naturforskare finna något, som mera skärper och lifvar hans iakttagelseförmåga, än då han skådar *Svuckubergets*[7] högt öfver molnen sig höjande toppar, *Thorsburgens* förunderliga byggnad,[8] *Blåkulla-bergets* hiskliga branter på den nära Öland liggande ön med samma namn,[9] hvilken af Sveriges allmoge än i dag vanligen så benämnes, och hvilken genom sitt dystra utseende gör ett intryck, som hos våra förfäder alstrade på en gång häpnad och vidskepliga föreställningar? Vidare *Skulbergets* förunderliga kammare och hålor,[10] *Karlsöarnas* högtliggande platå, den Öländska *Kiärre-kusa*-källans underliga form och byggnad[11] — för att med tystnad förbigå otaliga andra naturens förunderligheter, hvartill något motsvarigt annorstädes näppeligen kan anträffas.

Och hvarest — frågar jag — finnas rikare tillfällen än i våra svenska bygder att iakttaga midvinterns våldsamma, allt förstelnande *köld* samt de marmorliknande *ismassornas* otroliga styrka och de, detta oaktadt, i ett så hårdt klimat hastigare än i andra jordens delar uppkommande, tillväxande och mognande grödorna?

Den, som vill studera hafvets och fastmarkens häpnadsväckande *omvandlingar*, kan därtill näppeligen finna ett lämpligare tillfälle än i vårt Gotlands södra och östra delar, där de s. k. *stenjättarna*[12] resa sig i höjden och där tidsperioderna, seklen och — man skulle kunna säga — åren äro i en förundransvärd följd liksom markerade i strandgruset och på den därofvanför liggande marken.

Ett ypperligt fält för uppöfvande af sin skarpsinnighet skulle en *hydrometriker* finna, om han gjorde *Ölandsstenen* till föremål för sin undersökning och sökte utleta något sätt, hvarigenom densamma måhända skulle kunna beröfvas sin egenskap att utsippra fuktighet.[13] Blefve han nog lycklig att göra en sådan upptäckt, skulle han sannerligen uträtta något, hvarigenom stort gagn skulle tillskyndas fäderneslandet, och i synnerhet skulle han göra dessa trakters innevånare sig evigt förbundna.

Icke något nytt, utan tvärtom för hela världen välbekant, skulle jag omtala, om jag framhölle, att i ingen trakt på jorden finnes ett land, hvarest en *mineralog* skulle inom sitt fack kunna göra större nytta än i vårt fädernesland. Må någon säga mig — och jag skall då erkänna honom vara så god som själfve APOLLO — hvarest i hela världen finnas rikare och outtömligare malmlager, än i vårt Sverige, eller hvarest rikt gifvande grufvor gå djupare ned i jordens innandöme, själfva PLUTOS rike. För mitt påstående tala *Norbergs* vidsträckta bergslag, det höga *Taberg*, *Dannemora*, *Bispbergs* och *Grängesbergs* schakt samt *Faluns* och *Salbergets* skatter, till hvilket allt ingen trakt på jorden kan uppvisa något liknande.

Och vidare — hvarest i hela världen lämnas åt främmande bergsmän friare tillträde för beseende af smältugnar och metallurgiska operationer af alla slag? Hvar tillåter man villigare, att sådant får läras? Hos oss mottages i sanning främlingen med välvilja, och man saknar honom, då han bortrest.

Hvilken betages ej af häpnad och bäfvan, då han skådar de ofantliga massor eldslågor utspyende masugnarna, ur hvilka järnet uttömmes, och hvilken kan annat än med intresse i Dalarnes tätaste barrskogar se, huru den anspråkslöse bonden utan masugn och nästan hvarje slags apparater ur myrjord smälter järn, och detta så hårdt och användbart, att det kan täfla med hvarje annat järn, som vunnits genom våldsam eld och med dryga omkostnader?[14]

Hvilken skulle för 10 år sedan hafva trott, att *zink* finnes i Dalarne och förträfflig *guldförande* malm i Småland?

Måhända skolen I, mina åhörare, vägra att tro mig, om jag omtalar, att i Dalarne finnas hela berg, som äro genomdränkta af

petroleum, men låten Edra tvifvel fara! Med egna ögon har jag sett detta förr ej hörda eller sedda faktum — själf har jag, säger jag, sett det och slagits med förvåning.[15]

Vi beundra de indiska kusternas korallrikedom, men ensamt *Kapellshamn* (en plats på Gotland) är — tron mig, mina åhörare — jämngod därmed, ja t. o. m. öfverlägsen med hänsyn till dylika orientens skatter. Där har jag nämligen sett de tjockaste korall-lager, hvilka längs stränderna utbreda sig på en sträcka af en fjärdingsväg eller hela milen.[16]

Botanisterna hafva visserligen för att uppleta växtvärldens skatter i våra dagar flugit öfver jordklotets förnämsta delar, men de hafva dock åt oss och våra afkomlingar lämnat mycket kvar till ytterligare iakttagelser.

Knappast finnes nämligen — för att anföra ett exempel — annorstädes ett större öfverflöd än hos oss på *mossor*, *lafvar*, *alger* och *svampar*, och åt dylika obetydliga växters undersökning ägnar sig nu med svett och möda en stor skara af intresserade botanister.

Hvilken dödlig har förr sett och beskrifvit vår *Diapensia*; hvilken, med undantag af MICHELIUS,[17] *Blasia?* Bägge dessa slag af växter förekomma — den senare företrädesvis vid Falun — rikligt i vårt land. Enhvar resande, som ej är alldeles okunnig i växtkännedom och som besöker Paris, gör ju en utflykt till Fontainebleau för att där skåda de högst sällsynta orkideerna, hvilkas blommor likna än hjälmar, än myggor och flugor, och detta så förträffligt och konstnärligt, att knappt annat tyckes fattas än surret och flygandet. Hvilken kunde väl tro, att dessa blommor inom vårt fädernesland, i Ölands löfdungar, här och där visa sig kunna trifvas?

Hvem har någonsin inom vårt land letat efter sådana i främmande länder förekommande växter som *Lotus tetragonolobus*, *Sanguisorba major*, *Lactuca perennis*, *Carduus acaulis*, *Aster dysentericus*, *Helleborus Hippocratis*, *Ranunculus illyricus*, ja t. o. m. *Riccia* och *Globularia* samt framförallt *Emerus*, denna synnerligen täcka buske, som alla vintrar med största försiktighet skyddas för köld i botaniska trädgårdens växthus? Alla de nu nämnda hafva dock helt nyligen anträffats växande på Öland och Gotland.[18]

Från utlandet förskrifva vi, och det mot dryg betalning, till våra apotek

Verbena, *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*, *Nummularia*, *Lithospermum*, *Datura*, *Cervispina*, *Eryngium*, *Centaurium*, *Archangelica*, *Sambucus*, *Ebulus*, *Laureola*, *Esula*, *Betonica*, *Arnica*, *Bellis*, *Ptarmica*, *Mercurialis*, *Ononis*, *Cichorium*, *Scorzonera*, *Rhodia*, *Stoechas citrina* och *Ruta muraria*.[19]

Alla dessa växter förekomma dock i vildt tillstånd i Sverige, men hvilken hade för tio år sedan reda härpå?

Huru stora summor hafva icke våra landsmän årligen bortslösat på inköp af *Kali*, hvars aska och salt användes vid glasfabrikationen? Klädesfabrikanternas behof af *Luteola* och *Isatis* har man årligen till högt pris och mycken förlust för vårt fädernesland nödgats införskrifva. Nu ändtligen har man upptäckt, att dessa växter finnas flerestädes i några af våra landskap.[20]

Ett helt hundratal af sällsynta växter skänkte mig på sin tid Lappland; ett annat hundratal har jag samlat på Östersjöns öar och lika många har jag funnit ensamt i Skåne, hvilka förut ej voro iakttagna i Sverige. Det lider dock intet tvifvel, att ej våra öfriga provinser hysa liknande, hittills ej påträffade Floras skatter och prydnader, men dessa äro dolda i vrår och gömslen, tilldess dit kommer någon oförtruten och noggrann forskare. Lyckliga landtmännen, ja lyckliga svenskarna, om de blott hade kännedom om sina ägodelar!

Ej heller en *zoolog* kan någonsin vistas i en behagligare och för hans uppgift mera afpassad trakt än den, dit flockar af alla slags foglar under våren eller sommarens varma dagar flyga och församlas för att uppföda sina ungar. Detta är förhållandet med vårt Sveriges skogiga bergstrakter, mera än i någon annan landsända. Lapparnas *Pago*[21] *(Charadrius pluvialis)*, norrlänningarnas *Snösparf (Emberiza nivalis)*, ölänningarnas *Alvargrim (Charadrius apricarius)*, gotlänningarnes *Eider (Anas mollissima)*, Karlsöarnas *Torde (Alca Torda)*, Ottenbys *Skjärfläcka (Recurvirostra)*, Dalarnes tretåiga hackspett *(Picus tridactylus)* äro i utlandet sällsyntare än fasaner på våra middagsbord.

Jag skulle nästan våga påstå, att intet land i hela världen finnes, som är rikare på foglar och insekter än vårt Sverige.

Om *vildrenar* och *flygande ekorrar* samt de från fjällryggarna till det nedanför liggande låglandet i stora skaror nedstormande *lemlarna* lefver man i andra länder i okunnighet — en visserligen lycklig okunnighet.

På Dalarnes fjäll fånga främlingar, såsom välbekant är, *jaktfalkar*.[22] På den invid Gotland belägna Fårön idkas fångst af *sälar* och i Norrlands nordligare delar äger ett rikligt *lax*-fiske rum — bäggedera med sådan framgång och vinst, att något förmer ej finnes hos andra folkslag.

Huru många olika *fiskarter* framsättas ej vid våra måltider? Dessa äro inom Sveriges landamären mycket vanliga, såsom *asp, id*,

vimba, *faren*, *björkna*, *gli* m. fl. andra, men i utlandet äro de alldeles okända, aldrig anträffade, aldrig afbildade!

Hvilken dödlig har förut någonsin dissekerat, undersökt eller afbildat de små, rödbruna huggormar, som i södra Sverige kallas *äspingar*, och som äro så farliga genom sina dödbringande bett?

Alltför vidlyftig skulle jag blifva, om jag sänkte mig ned ända till insekterna. Den store, vidtberömde REAUMUR,[23] som åt undersökning af insekter ägnat en ovanlig uppmärksamhet och ἀκριβεια, erkände villigt, då han fick se min samling af svenska insekter, att mitt fädernesland ensamt af dylika hyste flera arter, än någon annan honom bekant del af jorden.

Dietetikern, hvilken gjort till uppgift att undersöka olikheter i lefnadssätten, kan näppeligen finna ett land, där dessa äro sins emellan så skiljaktiga som i vårt; han skall nämligen här finna, att folk af olika förmögenhet, stånd och villkor begagna helt olika slags födoämnen, samt framförallt att vårt lands hyperboreiska inbyggare i vissa landskap och trakter i detta afseende följa egendomliga skick och bruk.

I Lappland kan han iakttaga, att människorna utan bröd och vin *(sine Cerere et Baccho)*, utan salt och konstgjorda drycker lefva förnöjda med endast vatten och kött samt hvad däraf anrättas.

Annorstädes kan han finna bönderna bo i rökiga och sotiga kojor samt lifnära sig med *sur sik* och bröd, som beredts af *Calla*-rötter[24] eller sädesslagens sönderstötta agnar och borst.

På andra ställen uppehåller allmogen under försakelser lifvet med surströmning och slemmig mjölkvassla, som den benämner *Syra*.

Åter på andra orter utgöres böndernas och deras barns föda af en mat, som af dem kallas *Asse* eller *Ärtfän*,[25] äfvensom af skämd s. k. *Lunsfisk*,[26] och detta fastän deras arbete är ytterst ansträngande.

På några ställen skall han varseblifva, att allmogen stillar sin hunger med rofvor och sin törst med en af enbär beredd dryck.

För några utgöra *ärter* förnämsta födan; andra fylla sin buk med *bokhvetegröt*. Däremot har jag i andra trakter med förundran sett den fattigare befolkningen fetma och lägga på hullet genom förtärande af köttet af *sälar*.

Den, som företager resor i främmande länder, skall ej gärna kunna anträffa så många och så olikartade lefnadssätt och näringsmedel, som i våra bygder, och härpå kan en noggrann och skicklig dietetiker bygga sina iakttagelser och experiment.

Hvad åter beträffar *patologen*, hvilken bör utleta sjukdomarnas orsaker, så skall han ej utan gagn företaga färder omkring i olika bygder, emedan människorna i dem hemsökas af särskilda sjukdomar, hvilka till största delen förorsakas af de olika lefnadssätt och födoämnen, hvarom jag redan talat.

Tvifvelsutan skall han med ledning häraf kunna framlägga ingalunda felaktiga förklaringar på

hvarför norrlänningar mycket ofta angripas af *skörbjugg*, under det att lapparna nästan alldeles äro förskonade från denna sjukdom;

hvarpå det beror, att samma lappar så gräsligt plågas af det slags magplågor, som af dem benämnes *Ullem*;[27]

hvarför företrädesvis gotlänningarna pinas af en *colica hypochondriaca*;[28]

hvarför västerbottningarna, hvilka äro mera fruktsamma än folket i andra våra landsändar, förlora största delen af *barnen*, medan de ännu ligga i vaggan;

hvarför i det s. k. Värends härad så många *epileptici* finnas till följe af en mycket obetydlig, men dock — om jag träffat hufvudet på spiken — egendomlig orsak;[29]

hvarför nästan alla Orsa-karlarna före uppnådd trettio års ålder dö af *lungsot*.

Det skulle blifva för vidlyftigt att uppräkna allt, på grund hvaraf innevånare af olika åldrar skulle utan möda kunna på spridda ställen i vårt land göras till föremål för iakttagelser. För egen del är jag åtminstone öfvertygad, att det för en nyblifven medicine doktor är alldeles nödvändigt att företaga resor inom fäderneslandet, äfven af det skälet, att han därigenom skulle kunna för hvarje dag på egen hand vidga sina insikter och sin iakttagelseförmåga på det medicinska området samt på samma gång äfven sin erfarenhet, hvarförutan ingen läkarekonst kan finnas till; härigenom skulle han ock kunna höja den vetenskap, hvaråt han ägnat sig.

Det är nämligen i vårt land ett lyckligt förhållande, som jag ej vet, om det förekommer i utlandet, nämligen att allmogen gärna anlitar läkare och i stor mängd skyndar att rådfråga en sådan, så snart de hört någon omtalas, som på medicinska banan gjort sådana framsteg, att han blifvit medicine doktor. Mångenstädes i utlandet skulle däremot människorna ofta nog knappt vilja lämna ens en kattunge i en ung läkares vård.

På grund häraf kan han under utöfningen af sin *praktik* vinna erfarenhet om, huruvida åtskilliga, af andra mycket, t. o. m. öfverdrifvet prisade läkemedel verkligen på patienterna utöfva den verkan,

hvarför vi ej sällan finna dem i läkareböcker skrytsamt rekommenderas.

Då och då skall han ock få höra omtalas en hel mängd husmedel, som i andra länder äro okända, men af vår allmoge användas och lofordas såsom säkert verkande, ytterst värdefulla och apoteksvaror öfverlägsna. När han nämligen af sådana sjuka rådfrågas, yppa de, om blott läkaren själf går på ett förståndigt sätt till väga, oförbehållsamt dylika hemligheter, och däraf kan han sedan själf göra det bruk, som klokheten bjuder.

Hvad äro nämligen dessa vidtberömda, exotiska droger, som hitföras från bägge Indierna och säljas för så dryga summor, t. ex. den välbekanta *Smilax*-arten *Sarsaparilla* samt de till släktena *Lonicera*, *Verbesina*, *Dorstenia* och *Pistacia* hörande *Ipecacuanha*, *Acmella*, *Contrajerva* och *Simaruba*, hvilka uppgifvas vara specifika botemedel i olikartade sjukdomar? Hvad äro, säger jag, dylika annat än läkemedel, som under långvarigt bruk blifvit af infödingarna pröfvade, och sådana säger jag ock de kunna vara, hvilka hos oss till stort antal äro i allmänt bruk? Månne ej alla dessa, som af obildade folkslag blifvit upptäckta, hafva ansetts värda att spridas till hela den öfriga mänskligheten, sedan erfarenheten visat dem vara nyttiga och verksamma till häfvande af hvarjehanda sjukdomar?

Må därför de unga läkarna alls icke förakta, utan noga uppteckna sådana läkemedel, som de höra lofordas af den stora allmänheten! Den bedrager nämligen i hög grad både sig själf och andra, som förhäfver sig öfver att han om de officinella drogerna vet mera, än hvad smaken, lukten, fruktifikationsdelarne och anställda försök lärt oss.

I åter, som tänken engång med önskad framgång och afkastning odla fädernejorden, I skolen för visso i hela bibliotek af ekonomiska böcker icke finna en enda författare, som med hänsyn härtill kan vara nyttigare och nödvändigare, än resor och vandringar i vårt fäderneslands olika bygder.

Därunder skolen I skåda, huru i några landskap, t. o. m. de mest sterila, jorden lyckligt brukas af deras präktiga innevånare, visserligen med otrolig möda, men också icke utan rika skördar. Åter i andra, fastän de af naturen äro de bördigaste, tillintetgöres hvarje hopp om godt resultat genom innevånarnas vårdslöshet och lättja, hvarför ock de själfva befinna sig i en den sorgligaste ställning och belägenhet.

I skolen se, huru odling af *gräs och foderväxter* bäst af allt idkas af Kopparbergsboarna, samt huru gotlänningarna med största framgång ägna sig åt boskapsskötsel, företrädesvis *fårafvel*.

Vidare skolen I varseblifva de i skilda trakter olika sätten och metoderna vid *åkrarnas* plöjning, gödsling, harfvande och besående, vid *skördens* afmejande, stackande, torkning och tröskning. För en uppmärksam resande blir det då lätt att afgöra, hvilket är det bästa att använda.

Det vore fåfäng möda att i vårt land fullständigt söka tillämpa utlänningarnas hushållning. Gräsfrö, som till oss införskrifvits från länder på andra sidan hafvet, sås sannerligen till intet gagn i vår jord, och därför äro våra egna frön utan gensägelse att föredraga.

Jag är nästan frestad att påstå, att I ej skolen kunna ens en half dag resa omkring i någon af fäderneslandets provinser utan att beträffande landthushållning inhämta någon lärdom. Mycket förefaller väl vid första påseendet värdelöst, men om man därpå något nogare fäster sin blick och uppmärksamhet, skall man snart nödgas erkänna, att åtskilligt högeligen nyttigt kan finnas bland det, som här och där iakttages beträffande olika klädedräkt, matlagning, boskapens utfodring och skötsel, för att ej tala om lefnadsvanor, handel och otaligt annat.

Slutligen — på huru mångahanda sätt nyttigt och alldeles nödvändigt det än är att, såsom jag redan framhållit, företaga forskningsfärder inom fäderneslandet, skulle den dock gagnlöst därpå offra möda, som ej förut vid våra akademier lagt god grund i fysik, naturalhistoria och medicin, ty utan sådan förberedelse till reseföretag skulle lätteligen hvarjehanda, som mötte, anses vara endast något välbekant, vanligt och mindre värdt att uppmärksammas.

Tvärtom bör, om någon, en resande i allt sitt görande punktligt ställa sig till efterrättelse CARTESII välbekanta uppmaning: *tvifla på allt (de omnibus est dubitandum).*

Denna förhållningsregel bör dock med förstånd åtlydas, på det att ej genom observationsföremålens alltför stora mängd det vetgiriga sinnet måtte i början förvirras och bringas i oordning.

Rådligt är ock, att man mera i hemmet följer nämnda grundsats än i utlandet, på det att man ej där genom ovana vid att aktgifva på företeelserna måtte förråda alltför stor okunnighet och sålunda utsätta vår nation för utlänningars förakt och begabberi.

Resorna böra vi företaga under vår *ungdoms dagar,* medan kroppens och själens spänstighet ännu står i blom, medan vi ännu äga obrutna krafter och lifslusten bor inom oss; förr än familj, hem, en älskad maka och husliga omsorger börjat ligga oss om hjärtat.

Då I på nu angifvet sätt inom fäderneslandet lagt första grunden för Edra resor, då först ären I skickliga att till gagn för Eder själfva och fäderneslandet utsträcka färden utom detsammas gränser, på det att I utomlands måtten lära känna sådant, som ej kan inhämtas i hemmet. Sedan detta blifvit noggrannt sofradt och granskadt, bören I rätt kunna inse, om och huru det från utlandet hämtade kan användas till våra inhemska förhållandens förbättrande, så att I icke hållen före, att det, som brukas i Paris, äfven kan hos oss brukas i hvarje bondstuga, samt att I icke — och detta är det viktigaste af allt — kommen att äga en bättre kunskap om det, som är brukligt i Frankrike, England, Tyskland och andra länder, än om det, som finnes inom våra egna landamären, samt att I således ej måtten blifva, såsom ordspråket säger, lodjur borta, men mullvadar hemma.

Dock — för att ej sätta Edert tålamod på alltför hårdt prof, afklipper jag nu föredragets tråd och använder det återstående af den mig tillmätta tiden till bön och tacksägelser.

Dig, allsmäktige GUD, bringar jag först mitt vördnadsfulla och ödmjuka tack för de omätliga välgärningar, hvarmed jag under hela min lefnad genom Din särskilda omvårdnad och försyn blifvit öfverhopad. Ända sedan min ungdom har Du så ledt mig, så styrt mina steg, att jag under ett anspråkslöst och hederligt lefnadssätt samt med den mest brinnande kunskapstörst vuxit upp till man.

Dig tackar jag ock därför, att jag under mina färder inom och utom fäderneslandet, bland så många öfverhängande faror, alltid bevarats frisk och oskadad; att Du under mitt öfriga lefnadslopp, under fattigdomens tungt tryckande börda och allehanda andra besvärligheter, alltid varit mig när med Din allsmäktiga hjälp; slutligen, att under de många ödets växlingar, för hvilka jag varit utsatt, under godt och ondt, glädje och sorg, framgång och obehagligheter, Du alltid stärkt mitt sinne, så att jag kunnat bära allt med jämnmod, lugn, kraft och ståndaktighet.

Till den Stormäktigste, allernådigste Konung FREDRIK I frambär jag såsom en tropliktig och vördnadsfull undersåte mina ödmjukaste, underdånigaste tacksägelser för den nåd, Han visat genom att åt mig anförtro detta ärofulla ämbete. Måtte Herren tillåta, att vår Stormäktigste Konung och vår Allernådigste Drottning, dessa nordens mest glänsande stjärnor, i långliga tider upplysa och bestråla våra arktiska bygder!

Dig, Högvälborne Grefve CARL GYLLENBORG, denna akademis högst lysande kansler, ägnar jag ock, fastän Du ej är här närvarande,

de varmaste och ödmjukaste tacksägelser, som i ett af vördnad uppfylldt hjärta kunna alstras, för de storartade, odödlighet nästan värda välgärningar, som mig bevisats. Huru talrika dessa än äro, bör ingalunda den skattas ringast, att, sedan jag af denna akademi blifvit föreslagen, jag genom Ditt ytterst välvilliga förord blifvit hos den Stormäktigste Konungen rekommenderad till platsens erhållande. Det skall blifva mitt bemödande, att Du aldrig skall ångra denna mig visade ynnest; med vördnad, hörsamhet och tacksamhet skall jag ända till lifvets slut vara Din beundrare och tjänare.

Högvördigste Herr Ärkebiskopen och Prokansleren, Rector magnificus och Eder, höglärde och vidtberömde Herrar Professorer, tackar jag ock högeligen, emedan I hafven hedrat mig genom Edert enhälliga förord till erhållande af mitt nu tillträdda ämbete. Denna Eder välvilja förpliktigar mig i högsta grad till högaktning, vänskap och orubblig plikttrohet, och med Guds hjälp skall jag ock, efter bästa förmåga, anstränga mig, så att jag aldrig skall befinnas ovärdig Edert mig visade förtroende.

Medan jag nu är sysselsatt med vördnadsbetygelser, sprungna ur ett tacksamt hjärta, bör jag ej glömma Ditt namn, vidtberömde ROBERG, min lärare och företrädare, hvilken jag alltid skall visa den djupaste aktning och beundran.

Bland dem, som utgått från Din lärosal, är jag en; därför skulle jag ock vara den otacksammaste bland dödliga, om minnet och tacksamt erkännande af Din mig visade godhet någonsin af glömskan skulle utplånas ur mitt bröst.

Med all rätt kan Du, vidtberömde man, i dag glädjas öfver att vara den ende kvarlefvande bland alla studiekamraterna inom Din vetenskap, och att så godt som alla Sveriges läkare med tacksamma sinnen erkänna och prisa Dig såsom en den trognaste lärare, af hvilken de erhållit sina medicinska studiers första grunder, sin utbildning och den hederstitel, som de bära.[30] Ja, Du är den, som ej blott medicinska fakulteten i Upsala, utan ock de akademiska fädernas hela krets bör i dag erkänna och hedra såsom sin högstvördade senior.

Tillåt nu en Din lärjunge att lätta Dina skuldror från den börda, som Du under mer än fyra hela årtionden — och hvad mer är, med heder — burit, så att, då ålderdomen börjar trycka, Du må njuta det lugn, som Kgl. Maj:t enligt Din önskan allernådigst behagat skänka Dig.

Jag tillönskar Dig en glad och kärnfrisk ålderdom, och att allt måtte gå Dig väl samt efter önskan; därför skall jag i ödmjukhet och med Guds nåd uppsända de trognaste förböner.

Äfven Dig, du blomstrande, utvalda ynglingaskara, är det min skyldighet att ej gå förbi, då jag i denna högtidliga stund frambär tacksägelser. Det är nämligen Ni, som jag vet hafva omfattat mig med frikostig och innerlig välvilja — jag vet det, säger jag, sannerligen af många och otvetydiga bevis — jag vet det och erkänner det med tacksamhet.

De flesta af Eder hafva, fastän jag knappast tror Eder någonsin hafva sett mig, uttalat önskan och längtan efter min hitkomst.

Jag vet, att jag uteslutande är hitkallad för att vara Eder till tjänst. I skolen därför blifva min lyckas smeder.

Eder till gagn och förkofran skall jag villigt och med glädje offra flit, studier, arbete och nattvak. Med Guds hjälp skall jag oförtrutet bereda mig att genom nit och plikttrohet motsvara Edra förväntningar, så att I aldrig måtte finna det hopp, som I bildat Eder om mig, falskt och gäckadt.

Noter.

Detta tal, hvarmed LINNÉ 1741 inledde sin verksamhet såsom professor vid Upsala universitet, trycktes i Upsala med titel: *Oratio qua Peregrinationum intra Patriam asseritur necessitas* (utan årtal, men troligen 1741). Sedan blef det tryckt i Leyden (1743), de olika upplagorna af *Amœnitates academicæ II* (Stockh. 1752 och 1762, Leyden 1764, Erlangen 1784), *Selectæ ex Amœnitatibus academicis Caroli Linnæi Dissertationes* (Graz 1764), GILIBERT, *Caroli Linnæi Systematis plantarum Europæ Pars philosophica tom. II*, samt öfversatt till engelska språket af BENJ. STILLINGFLEET i *Miscellaneous tracts* (ed. 1. 1759 och ed. 2 1762). Någon svensk öfversättning däraf har förr ej publicerats. Då en sådan här lämnas, har det ansetts tillbörligt att ej utesluta vare sig inledningen eller afslutningen, ehuru de ej höra till själfva ämnet. Det hela kan nämligen äfven tjäna såsom prof på formen för den tidens installationsföreläsningar.

1. Den latinska bön, hvarmed den tiden ofta, särskildt vid universiteten, offentliga föredrag, disputationer o. s. v. inleddes.

2. Det torde förefalla mången egendomligt, att LINNÉ, då han tillträdde sitt ämbete såsom Medicinæ practicæ Professor, hvartill han af K. Maj:t utnämnts, för sin inträdesföreläsning valde ett ämne, som endast i mycket ringa mån föll inom området för hans professur. Härvid är dock att märka, dels att den tiden botanik, zoologi, kemi, mineralogi m. m. hörde till medicinska fakultetens läroämnen, dels att ehuru NILS ROSÉN (VON ROSENSTEIN) kort förut blifvit utnämnd till innehafvare af den andra medicinska professuren, hvars hufvudämne var botanik, så var det redan så godt som afgjordt, att en ny fördelning af vetenskaperna inom fakulteten skulle äga rum, hvarigenom såväl LINNÉ som ROSÉN skulle få sig tillagdt det, hvaråt enhvar af dem särskildt ägnat sig, samt att därigenom den förre skulle vid Upsala universitet blifva representant för »Botaniquen, chemia metallurgica, semejotica, diætetica och Materia medica» (kansl. bref d. $^{21}/_{1}$ 1742). Fastän zoologien här ej särskildt omnämnes, ansåg dock LINNÉ densamma höra till sitt läroområde.

3. »Höglärde och vidterfarne» var en läkares den tiden allmänt tillagda titel.

4. Det beröm, som här slösas på Upsala universitet och dess vetenskapliga institutioner, får säkerligen sin rätta förklaring i det den tiden rådande bruket att vid högtidliga tillfällen — med eller utan skäl — yttra sig om Sverige och hvad däri fanns i de mest smickrande ordalag. Huru bedröfligt i själfva verket tillståndet var med t. ex. det akademiska

sjukhuset och, ehuru icke i fullt lika hög grad, med botaniska trädgården, kan inhämtas af den redogörelse härför, som finnes lämnad i TH. M. FRIES, *Linné, lefnadsteckning I, s. 40—43, 280* o. f.

5. PROPERTIUS, Carm. lib. II cap. 1: 43.

6. Med *fysik* menades i dåtida skrifter förnämligast eller så godt som uteslutande meteorologi.

7. Svuckuberget ligger i Dalarne alldeles vid norska gränsen. LINNÉ och hans följeslagare på Dala-resan bestego detsamma d. 27 juli 1734. »På nordöstra sidan gick man upp på detta ganska höga berg, som ibland de andre kringliggande stod som en hiätte bland *pygmæos*. Hur brantheten, höjden och stenrösior på rösior hulpos åht att twätta swetten uhr en tröt och sträfwande kropp, lärer den bäst bewitna, som med oss wadet hunit. Kommo omsider matta upp på spitsen. Här hade man en makalös prospect öfwer hela fjellen.» (It. Dalek. s. 309).

8. Jfr. Gotl. res. s. 227. »Det war et stort, högt, brant, ofwanpå flakt, bart och skarpugt Berg. På norra och wästra sidan war det afhugget såsom en Mur, och hade man nedanföre Grotter, ofta til 26 alnars längd, der som Berget låg på sin fot, hwilken fot war bred, hög och slutande. När man stod på fältet af denna höga Thorsborg, ansåg man de högste skogar såsom en mark, och kunde man här wäl räkna 30 Kyrkotorn.»

9. Se ofvan sid. 58 not. 6.

10. I Ångermanland ligger »ett grufweligt brant och högt berg, Skulberget kallat», som LINNÉ under Lapplandsresan med lifsfara besteg den 20 Maj (g. st.) 1731 och der han undersökte »ett huus i berget giort som en rundel eller hwalf, hwilket war högt 14 pedes, bredt 18 pedes, långt 22 pedes Parisiens.»

11 »*Kiärre-kusa* är en Kiälla, som ligger ei långt från gården [Kiärre] på flata hälleberget, af naturen sielf giord med en aflång springa af en famns längd och en alns bredd mitt på, ihopdragen på bägge ändar, warandes $1^1/_2$ alns diup, nogot concav på sidorna in uti; under norra ändan af denna springa går mer än en famns långt hål, fallande eller slutande neder åt berget, i hwilken hohla aldrig tryter watn . . . Mon något Antrum eller någon kiälla i werlden är sälsammare än denna?» (Öl. res. s. 91.)

12. Se ofvan s. 57 not. 4.

13. Härmed afses tvifvelsutan det, som anföres i Öl. res. s. 108: »Golfstenarna wid Giärdslösa, som woro af rödaktig Öland-sten, lågo helt wåta i warmaste sommardagen och spådde wåtwäder, det ock dagen efter skiedde; en sälsam egenskap af sten, som brydt de mästa naturkunnoge. Denna egenskapen torde wara ordsaken, at folket här på landet ei bygga sig wåningshus af denna sten, som allestädes kan fås tienlig och tilräckelig, men som ofelbart skulle skada hälsan.» Detta var det, som LINNÉ önskade någon »*hydrometra*» (idkare af studier rörande vattnet och dess egenskaper) skola undersöka och afhjälpa.

14. Dala-allmogens tillvägagående vid »myrjernets preparation och process» finnes utförligt beskrifven i LINNÉS *Iter Dalekarlicum* s. 325.

15. Härmed afses tvifvelsutan, hvad i Iter Dalekarl. s. 252 sålunda omtalas: »Wid Granåen [i Orsa socken], der man reste öfwer, war mar-

morberg, alldeles lika Rättviks marmorbrått, fast dessa aldrig woro brutne. Notabelt war här, att då man slog sönder stenen, som war ganska tung, swettade han ut en swart luktande fetma eller Petroleum, hwaraf man kan sluta, att han inuti derpå lärer wara mycket rikare.»

16. Jfr. ofvan s. 58 not 8.

17. P. ANT. MICHELI eller MICHELIUS, föreståndare för botaniska trädgården i Florenz, född 1679, död 1737. Hans klassiska arbete *Nova genera plantarum*, hvarigenom särskildt kännedomen om kryptogamerna högst väsentligt ökades, utkom 1729.

18. De här uppräknade växterna äro *Tetragonolobus siliquosus*, *Sanguisorba officinalis*, *Lactuca quercina*, *Cirsium acaule*, *Inula Britanica*, *Adonis vernalis*, *Ranunculus illyricus*, *Riccia crystallina*, *Globularia vulgaris* och *Coronilla Emerus*. Särskildt anträffandet af denna sistnämnde »wild wäxande, utsatt för kiölden på nord-ostra sidan af Thorsborgen på åtskilliga ställen», väckte LINNÉS stora förvåning. »Jag hade aldrig trodt, at denna Busken wuxit wild i Swerige, fast 20 Botanister sagt det, om jag icke sielf det sedt.»

19. Beträffande de flesta af de här uppräknade officinella växterna torde ingen svårighet möta att afgöra, hvilka nutida växtnamn tillkomma dem. Anmärkas må därföre här endast, att *Nummularia* är = *Lysimachia Nummularia*, *Lithospermum* = *L. officinale*, *Centaurium* = *Erythræa Centaurium*, *Laureola* = *Daphne Mezereum*, *Rhodia* = *Rhodiola rosea*, *Stoechas citrina* = *Gnaphalium arenarium*. Hvad med *Cervispina* afsetts, är oklart. Denna benämning tillades nämligen den tiden *Rhamnus catharticus*, men denna hos oss vanliga buske var sedan länge känd såsom svensk och anträffades ej först af LINNÉ.

20. *Salsola Kali* L., af LINNÉ först funnen i Sverige, i Skåne och på Öland. — »*Wau* eller *Wouw* en härlig Färg-ört», *Reseda luteola*, som då allmänt brukades till att färga gult, hade han under sin studenttid funnit kring Lund »wäxa på alla wallar, som ett ogräs» och under Ölandsresan på vallarne vid Kalmar. — *Weide*, *Isatis tinctoria*, af hvilken »man får den blå färgen, hwilken brukas uti den blå kypen, hwarmed alla blå kläder färgade äro», anträffade han på Öland och Gotland, i synnerhet på ön Klasen vid Kyllej, ty där på strandvallen »wäxte Weidet hela Öen bort åt som en Hamp-åker, at man aldrig sedt det frodigare i någon Trägård».

21. I Faun. Su. ed. I och II hänför LINNÉ lappska namnet *Pago* till *Charadrius hiaticula*, hvilken både i Sverige och i utlandet vanliga fogelart näppeligen här afses. I *Amoen. acad. II ed. 2* är det lappska namnet utstruket och i stället insatt »*Charadrius pluvialis* (Lapparnes *Hutti*)» d. v. s. *Charadrius apricarius* i vinterdräkt.

22. Under sin Dala-resa hade LINNÉ tillfälle att på fjället nära norska gränsen besöka tvenne »falkläger» och beskrifver noga, hur fångsten tillgick. »Undran wärdt är, att falkeneraren, som är holländare eller fransos, reser så lång wäg hit; winner ock härigenom stora pengar. Men där emot ingen swänsk, som är i landet, kan lära sig att taga och upptuckta desse [falkar], hwarigenom wåra kunde winna de pengar.»

23. Se ofvan sid. 62 not. 49.

24. Härmed afses förhållandena i Österbotten. I *It. Lapp.* skrifver LINNÉ: »Till mig kommo här så många finnar, att jag blef rädd för dem, hwilka alla voro lippi [surögda] och nästan blinda. Ofta såg man här en blind och en 100-deles blind leda den blinde. Fåfängt war det för mig kunna föreskrifwa dem något medel, så länge *caussa peccans* var *ubique præsens*, sc. deras rökhyddor, utan om jag rådt, hade de skolat hängts på wäggen och fått 15 par spööd, tills de gjorde skorsten på sina stugor, helst som wed ej felar, hwilket wore nödwändigt att öfwerheten dem imponerade . . . I husen luktade *nauseabundum* [vedervärdigt] af sur sik, lik sur strömming.» — Om *Calla*-rötters användande vid brödberedning se *Lappsk Flora s. 215.*

25. »*Asse* är ett slags bröd af bark och litet mäsk, bakat som en liten bulla, lägges i mjölk och ätes som hetvägg. — *Ärtfän* är en rätt, som af ärtmjöl således tillagas. Man slår kokadt vatn på ärtmjöl, rörer i hop, att det blir hårdt som hårdaste degen. Detta står okokadt och svalnadt; om mornarna lägges han skifvevis i välling och säges vara bra att arbeta på» (Iter Dalek. p. 277). I Amsterdam-upplagan af denne *Oratio* förvrängdes dessa benämningar till *assu* och *artfau*, och därefter har detta fel upprepats i senare upplagor.

26. »*Lundsfisk* beredes så, att om wårtiden, då fisk fås till större qvantitet än anwändes til daglig föda, rimsaltas han uti eget blodwatn i träkar och gömes til wintren, nedgrafwen i skogen och jorden som kåhl, då han har ungefär samma art som sur strömming eller sur sik.» (It. Dalek. s. 274.)

27. Se *Lappsk Flora s. 733.*

28. Beskrifning på denna sjukdom jämte däremot använd huskur finnes i *Gotl. res. s. 294.*

29. I *Vet. Akad:s Handl. III* (1742 förekommer LINNÉS uppsats: *Rön om orsaken til Fallande Soten i Skåne och Vernshärad.* Däri uttalas en förmodan, att denna sjukdom berodde därpå, att små barn, som »äro merendels mycket oroade af utslag och flytande hufwuden», af mödrarne tvättas med *kallt* vatten, hvarigenom de osunda vätskor, som annars skulle afsöndrats utåt, i stället drefvos in i kroppen.

30. Vid den första medicine doktorspromotion, hvilken 1733 ägde rum i Upsala, var LARS ROBERG promotor, liksom ock vid de två följande (1739—40). Hans originella, delvis humoristiska *Tal holne för Publique Promotioner vid Upsala Academie* blefvo efter ROBERGS död tryckta af LINNÉ, emedan de »klarligen afskildra sin Mästares vidlöftiga läsning, myckna Eld och egna Methode» samt »efter som jag nogsamt vet at sinnet, äfvensom magen, icke alltid åstundar fast och alfvarsam spis, utan ofta upfriskas, då det får något löst och kylande».

OM

DEN BEBOELIGA JORDENS TILLVÄXT

TAL HÅLLET VID MEDICINE DOKTORSPROMOTIONEN

DEN 12 APRIL 1743

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

Bref till Johan Fredrik Gronovius.[1]

Vidtberömde GRONOVIUS!

Härmed sändes dig, högtärade vän, det lilla tal, som du i flera bref begärt erhålla. Det är skrifvet icke för vältalare, utan för blomsterälskare, men jag fruktar, att det icke ens af sådana skall befinnas vara fullt tillfredsställande.

Du finner däri intet annat än en ur min *Philosophia botanica*[2] helt och hållet hämtad utläggning af en enda paragraf i mina *Fundamenta botanica.*

Om jag kommer att utgifva sagda s. k. *Philosophia botanica,* skall du däri öfverallt finna liknande paradoxer och Erisäpplen. I hvarje bref fordrar du dock densamma ifrigt af mig, och därför

Skada, jag ber, ej med omildt tal ömtåliga fostret.[3]

Jag fruktar nämligen, att om jag, såsom jag borde, utgåfve den lilla boken alldeles oförändrad, skulle jag mot mig uppreta hela den botaniska världen. Hellre önskar jag att få lefva i ro, än att vinna segrar och triumfera öfver motståndare. Om jag utsätter mina åsikter för andras kritik, blir jag därigenom icke klokare, och jag erinrar mig det gamla ordspråket: *om korpen hölle sig tyst, medan han äter, skulle han få mera mat och mindre träta.*

Efter talet har jag tillagt en förteckning, innehållande åtskilliga upplysande exempel. Däri skall du finna träden fördelade i olika grupper. Att lämna redogörelse härför och beskrifningar tillät hvarken den mycket begränsade tid, som för sammanskrifvandet stod till mitt förfogande, eller den korta stund, som till föreläsningen var anslagen.

Och härmed lef väl!

Upsala den 7 oktober 1743.

CARL LINNÆUS.

Tal af Carl Linnæus.

1. Att hela världens förundransvärda byggnad är frambragt och danad af den evige Mästarens hand, lärer oss ej blott den Heliga skrift[4], utan ock sunda förnuftet.

2. Intet har nämligen uppstått utan orsak, och ingen med sundt förstånd begåfvad kan medgifva, att biorsaker hafva fortgått i det oändliga; därför måste man stanna ofvanför hela raden af sådana vid en från evigt gällande, fullkomligaste hufvudorsak.

3. Låtom oss betrakta oss själfva;
låtom oss undersöka alla högre djur och insekter;
låtom oss tänka på hvarje växt.
Öfverallt möta oss häpnadsväckande konstverk, som af ingen mänsklig eller ändlig konst någonsin kan efterapas.

Icke ens en enda af dessa fibrer, af hvilkas otaliga knippen enhvar af dessa kroppar är sammanfogad, förmår någon konst, något snille att eftergöra.

Ty i hvilken som helst, aldrig så liten fiber kan man skönja Mästarens insegel.

4. Om man underkastar elementens egendomligheter en närmare granskning, häpnar genast vår själ och försjunker i beundran.

5. Om vi, vare sig med oväpnadt eller väpnadt öga, betrakta de på omätliga afstånd från oss befintliga stjärnorna och besinna deras natur, storlek och till timmar och minuter afmätta kretslopp i den oändliga rymden, så gripes straxt vår själ af tanken på den eviga Skaparens allmakt och vishet.

6. För att endast uppräkna, och än mer för att tillbörligt granska, alla den gudomliga konstens mästerverk, hvarmed naturen prunkar, är icke människans hela lifstid tillräcklig.

7. På grund häraf har jag tagit till uppgift att på denna korta stund, med Guds hjälp, framlägga endast de skäl, hvilka förmått mig att tro, att *blott ett enda könspar af alla lefvande varelser blifvit i begynnelsen skapadt.**

Mine åhörare, upptagen gunstbenäget denna min afsikt samt skänken mig en ynnestfull och välvillig uppmärksamhet.

* * * *

* *Fundam. botan. §. 132.*

8. Att Gud skapat ett enda människopar, en man och en kvinna, tro vi på grund af den gudomliga uppenbarelsen.

9. Att dessa blefvo satta i Edens lustgård, och att Adam där gifvit namn åt de särskilda, af Gud till honom framförda djurslagen, försäkrar den gudaingifne författaren MOSES.[5]

10. Med ett enda könspar förstå vi ett enda hanligt och ett enda honligt individ af alla de djurslag, hos hvilka könsorganen äro åtskilda i tvänne olika slag, af hvilka det ena är gifvet åt det ena, det andra åt det andra könet.

11. Det finnes dock några djurklasser, hvilka erhållit förenade könsorgan, och därför håller jag före, att af dessa i begynnelsen ett enda individ blifvit skapadt.

12. Man och kvinna sägas, enligt skriftens uttryck, förenas till ett kött, ty ingendera af dem är för sig själf fullständig, enär de äga könsorgan endast af det ena slaget.

13. Att af de hermafrodita ett enda individ samt af alla de öfriga lefvande väsendena ett enda par i begynnelsen blifvit skapade, synes ock sunda förnuftet på det tydligaste ådagalägga.

14. Erfarenheten vittnar nämligen därom, att af ett enda människo- eller annat däggdjurs-par alstras flera afkomlingar; att dessa, sedan de blifvit fullvuxna, ytterligare föröka sig, så att i en nedstigande linje och på hvarje punkt af densamma alltid visar sig ett större individ-antal, än närmast intill i den uppstigande linjen, samt att af hvarje art nu finnas flera individ, än det förut funnits.*

15. Vilja vi däremot i tankarne gå tillbaka och föredraga att taga den uppstigande linjen i skärskådande, skola vi finna, att däri hvilken som helst art uppträder i ett vida mindre antal individ, så att många leda sitt ursprung från få, dessa få från ännu färre o. s. v., ända tilldess tanken slutligen stannar vid ett enda, och denna första led i serien måste nödvändigt uppfattas såsom direkt af Gud skapad.**

16. För att helt kort uttala min åsikt, tror jag mig ej mycket afvika från sanningen, om jag antager, att all nu befintlig jord i världens barndom var sänkt under vattnet och täckt af den vidsträckta oceanen med undantag af en enda ö i detta omätliga haf, på hvilken ö alla djur bekvämligen kunnat hafva sitt tillhåll och alla växter förträffligen frodas.

Hafvet, som böljar omkring all världen, oss väntar; så sökom
Då fälten upp, de sälla fält, de rikliga
Öar. — — — —[6]

* * *

* *Syst. Nat. 67 n. 2.*
** *Syst. Nat. 3.*

17. Att en enda människa af hvardera könet blifvit skapad, hafva vi i det föregående funnit med ledning af uppenbarelsen (8) och förnuftets vittnesbörd (15).

18. Af MOSIS berättelse (9) hafva vi tillika inhämtat, att paradiset blef lämnadt åt ADAM, för att han där skulle bo och för att djuren därstädes skulle vara honom till nytta och nöje.

19. Om nu alla djur funnits i paradiset, hvilket framgår däraf, att ADAM gifvit dem deras namn (9), så måste naturligtvis alla insekter lefvat därstädes. Däraf följer äfven, att åt alla slags växter boplatser blifvit anvisade i denna den allerhärligaste trädgård. Ty nästan hvarje växtart gifver föda åt sina särskilda djurarter och flera insekter äta endast ett visst slags växter.

Otaliga exempel skulle härpå kunna framläggas.

Silkesmasken (Bombyx) kan ej lefva och föröka sig, om ej tillräcklig mängd mullbärsblad står honom till buds.

Konsionell-insekten äter endast en *Cactus*-art.

För åtskilliga fiskarter tjäna vissa till ordningen *Vermes* hörande djur till föda, såsom medusor för Grönlands-hvalen, men andra stilla däremot sin hunger med växter, t. ex. *Labrus* och *Scarus* vid Creta.

Några fåglar förtära bestämda slags bär; så t. ex. *Ficedula* fikon och vindrufvor.

Andra fåglar bry sig ej om annan föda än vissa för dem bestämda insekter, t. ex. hackspettarne. Likaledes utgöra flugor flugsnapparnes mat. Strandskatan *(Hæmatopus)* förtär uteslutande skaldjur, myrsloken *(Myrmecophaga)* myror, mullvaden *(Talpa)* daggmaskar, och för fladermössen *(Vespertiliones)* utgöra nattfjärilar den enda näringen.

De fjäder- och fjällbeklädda *rofdjuren* lura på vissa slags småfåglar och småfiskar samt uppehålla lifvet genom denna sin jakt.

Sålunda bevarar det ena djuret sitt lif genom ett annats dödande och kan ej förlänga detsamma, om det ej finner ett bord, dukadt med rätter, som passa för dess mage.

20. Om ända från världens skapelse fastlandet varit så stort och jordklotets torra del haft lika utsträckning som i våra dagar, skulle det varit svårt, ja omöjligt, för ADAM att anträffa alla särskilda djurarter (9, 19). Dessa skulle nämligen, eggade af sin naturdrift, straxt blifvit åt alla håll kringspridda.

21. Att tro vår jord blifvit skapad lika stor, som den nu är, lika beklädd med träd och örter samt bebodd af djur, under det att endast tvenne människor lefvat fördolda i någon vrå af densamma, vore detsamma, som att antaga planeten Jupiter vara alldeles lik vår

jord, med ett öfverflöd af växter och djur, men dock i fullständig saknad af människor eller andra förnuftiga varelser, som kunde beundra allt detta och lofprisa Skaparen.

22. Är det väl troligt, att världens upphofsman vid skapelsen uppfyllt hela jorden med djur, för att sedan, ej långt därefter, genom syndafloden döda dem alla med undantag af ett enda par af hvarje art, som blef bevaradt i arken?

23. Den samme, som allvist ordnat allt och så klokt fastställt en viss proportion med hänsyn till de lefvande varelsernas antal, har för visso äfven vid skapelsen gått till väga med liknande beräkning. Han gör nämligen intet förgäfves, intet som ej öfverensstämmer med de af honom en gång fastställda lagarna.

24. Antages det, att af enhvar djur- och växtart många individ blifvit skapade och kringspridda öfver hela jordklotet, synes det, som om gränser blifvit utstakade för skapelsen, utanför hvilka den ej skulle kunna sträcka sig.

25. Och hvarför skulle skapande af flera vara af nöden, då genom få, genom ett par eller ett individ, samma resultat kunde vinnas?

26. Må vi emellertid närmare betrakta vår jord, och genast skall, såsom jag hoppas, sanningen af mitt påstående visa sig.

27. Redan vid en okular-besiktning visar det sig tydligt, att fastlandet hvarje år tillväxer och att dess gränser utvidgas.

28. Vi se, huru hamnarna i *Öster- och Västerbotten* år efter år uppgrundas och blifva för fartyg oanvändbara på grund af nedsköljd sand och dy, som ständigt gör nya tillägg till stranden, hvarför ock innebyggarna tvingas att rätt ofta ombyta boningsplatser och stundom slå sig ned ända till en fjärdedels mil närmare stranden. Exempel härpå lämna Piteå, Luleå, Hudviksvall o. s. v.

29. På den del af Gotland, som vetter åt *Hoburgen* och mot öster, kan man uppenbarligen se, huru mycket fastlandet tillväxt på 90 år, samt att det årligen ökats med två à tre famnars bredd.[7]

30. Vid *Slite* och *Kyllej* på samma Gotland finnas ofantliga stenblock, hvilka till storleken likna höga kyrkor, jättar och kolosser, som genom vågornas kraft blifvit utskurna ur hårdaste hälleberget.[8]

31. Gotlands ganska höga berg *Torsburgen* och *Hoburgen*[9] hafva lodräta kalkstenssidor, hvilka äro refflade och urholkade af vågsvallet under den tid, då hafvet öfvertäckte hela Gotland förutom dessa tvenne berg, hvilka då upplyfte sina hufvuden ur djupet på samma sätt och med lika utseende, som nu Karlsöarna.

32. Icke utan förvåning kan jag se de väldiga klippblock, hvilka, liksom vårdslöst kringkastade, ligga öfverallt på jordytan. Sönderslår man dylika, befinnas de bestå af glimmer, kvarts och spat; detta lämnar ett tydligt bevis för att de, liksom alla andra stenar, uppkommit genom sammansmältning af jord, samt att de alltså bildats nere i jorden, men för länge sedan hafva de genom inverkan af vatten frigjorts från ofvanliggande jord samt uppkastats på stränderna, såsom vi än i dag se det kunna ske.

33. Innevånarne i *Norrbotten* hafva på strandstenar iakttagit, att hafvet där på 10 år aftager 4 tum och 5 linjer, och att det alltså på hvarje århundrade sänker sig 4 fot och 5 tum. Enligt denna beräkning skulle hafvet för 6,000 år sedan stått 2,700 fot högre, än det nu gör.*

34. På mycket höga kalkkullar nära *Bohus* ligga mussleskal i otalig myckenhet.[11]

Kalkbergen i *Rättvik* och annorstädes i Dalarna äro fulla af stenvandlade snäckor och ortoceratiter.[12]

Den i Helsingland vanliga snäckjorden är helt och hållet sammansatt af brunaktiga skalbitar af en mussla med namnet *Mytilus*.** Nu är det det emellertid allmänt bekant, att det ej är på torra landet utan i hafvet, som dessa musslor hafva tillhåll.[13]

Ej heller är väl någon okunnig därom, att alla musslor och snäckor uppehålla sig på ett visst afstånd från stranden, och ej alla på hafvets djup.

Hvem har ej sett, att hafvet bland annat afskräde på stränderna uppkastar skalen af döda skaldjur?

35. Häraf kunna vi draga den slutsatsen, att i Dalarna, på tjugu mils afstånd från hafvet, i forna tider varit hafsstränder; ja, t. o. m. ännu högre upp finnas där mångenstädes spår af dylika musslor.

— — — — till land ses hafvet förvandladt,
Och långt bort ifrån sjön de haffödda musslorna ligga,
Samt på de högsta berg man åldriga ankare funnit.[14]

36. Den, som tillskrifver allt detta syndafloden, hvilken hastigt kom och hastigt förgick, är i sanning en främling i naturkunnigheten, och själf blind, ser han endast med andras ögon, såvida han öfver hufvud taget ser någonting alls.

37. Hafvet blir för hvarje år djupare, enär det på stränderna uppkastar jord, sand och stenar. Till följd häraf tilltager fastlandet

* A. Celsii athandling i Vet. Akad:s handl. 1743.[10]

** Densamma, som finnes i *List. angl. 132 t. 4 f. 28.*

i vidd, men saltvattnet i djuplek, i det att det intager de ur djupet uppkastade jord-beståndsdelarnes plats, på samma gång som det på alla sidor inneslutes inom trängre gränser.

38. Nära Hoburgen på Gotland har jag sett ofantliga *stenar*, som ej kunna rubbas vare sig genom djurkraft eller människokonst, men som dock blifvit af hafvet uppkastade på stranden. De bestodo af *ren marmor* med hvita och rödlätta gryn. Denna stenart förekommer ej i hela omnäjden, utan endast på Karlsöarna, hvarifrån sagda stenar tvifvelsutan blifvit genom vattnets mäktiga inflytande hitförda, isynnerhet som de lågo på öns västra sida.[15]

39. En *stor*, *glimmerhaltig sten*, som kan ses på en fjärdedels mils afstånd från Hoburgen, är större, än att den kunnat med människokraft flyttas, och dock ligger den ej på sin ursprungliga plats, ty här finnes intet ämne, som duger till dess bildande. Häraf kan man draga den slutsatsen, att den af hafvets böljor hittransporterats från Sverige eller Ryssland under den tid, då Gotland ännu var nedsänkt i saltsjön.[16]

40. För tre år sedan fick jag på Hans Excellens Riksrådet CRONSTEDTS gods *Fullerön*[17] beskåda ett klippblock, som af sjön blifvit kvarlämnadt på den släta stranden, just på det ställe, där folket plägade stiga i sina båtar. Alla därstädes kunna intyga, att aldrig förut någon sten där varit sedd. Om nu sjön Mälaren flyttar stenar af sådan tyngd, att de knappt kunna släpas af många par oxar, hvad — vill jag fråga — kan man då ej vänta af oceanen?

41. På Dalfjällen och *Vålaberget*, där *Palmfjället* stöter intill *Gröfvelsjön*,[18] är sagda bergs östligare del randad och slipad, till ett säkert bevis på att detta skett genom inverkan af strandvågor.

42. Alla floder se vi högre upp vara bredare, längre ned smalare samt årligen gräfvande sig djupare ned i marken. Om de af skalderna så prisade floderna *Simos* och *Xanthos*, hvilka vattnade de Trojanska ängarna, berättar BELLONIUS, att de nu äro så obetydliga bäckar, att knappt den mycket lilla fisken *Phoxinus* kan lefva däri, emedan de om sommaren nästan helt och hållet uttorka samt om vintern knappt föra så mycket vatten, att en gås kan simma däri.

43. Vid *Laxedet* i Luleå lappmark har man på en hög tall gjort märken, huru högt floden hvarje år stigit, och häraf framgår, att den för hvarje år blir lägre.[19]

44. Af allt detta tror jag mig med säkerhet kunna draga den slutsatsen, att det öfver vattnet höjda landet årligen tillväxer; häraf åter, att det förr varit mycket mindre, samt att det i begynnelsen

icke varit annat än en obetydlig ö, på hvilken — liksom i sammandrag — fanns allt det, som den allgode Skaparen förordnat skola tjäna människan till gagn.[20]

* * *

45. Härefter följer att visa, huru alla växter kunnat på ett så inskränkt område finna för sig lämpliga växtplatser och hvarje djur det klimat, som det behöfver.

46. Om paradiset anses hafva varit beläget under själfva ekvatorn, kan man lätt inse, huru detta kunnat vara möjligt, om blott man antager, att ett högt, ståtligt berg höjt sig öfver dess tjusande fält.

47. Ju högre upp i mellersta luftkretsen ett berg höjer sin hjässa, desto mera är nämligen denna utsatt för köld.

48. Berget *Ararat* i Armenien äger på sin topp en lika evig snö, som nära nordpolen de lappska fjällryggarna. Och samma köld råder därför på Ararats topp, som den hvilken härskar på Lapplands fjäll. På dess spets och sluttningar kunde den kalla zonens och Lapplands växter trifvas och deras djur hafva sitt tillhåll.

49. Därför finnas ock på de pyreneiska, schweiziska och skotska bergen, på Olympus, Libanon och Ida sådana växter, som bekläda Lapplands och Grönlands fjäll.

50. I högsta grad värdt att framhålla är, hvad TOURNEFORT i sin orientaliska resa[21] berättar, nämligen att han vid foten af Ararat funnit sådana växter, som äro vanliga i Armenien; då han kommit något högre upp, anträffade han sådana, som han förut sett i Italien; då han stigit ytterligare något högre, uppträdde sådana arter, som växa kring Paris, samt på ännu högre belägna platser svenska växter. Men på bergets högsta delar, nära den snöklädda toppen, hade sådana växter slagit sig ned, som hafva sin hemvist på schweiziska och lappska fjällen.

51. Af själfva växterna på *Dala-fjällen* kunde jag med lätthet draga den slutsatsen, att dessa voro mycket lägre än de lappska, ty i Lappland hade jag noga lagt märke till på hvilken höjd enhvar växtart där förekommer.

52. Af CÆSALPINI skrifter framgår, att han utgifver alla växter, som i Sverige äro allmänna på låglandet, för alpina, emedan han fann dem växa endast på Toskanska bergen, hvilka dock icke äro några alper.[22]

53. På grund häraf (47—52) draga vi den slutsatsen, att höjden öfver hafvet, liksom högre breddgrad, gör landet utsatt för köld, samt

att under själfva ekvatorn kan finnas en den allra kallaste och snörikaste vinter, om blott där finnes ett berg, som höjer sin hjässa ofvanom molnregionen.

* * *

54. Jag förutser, att det för många skall blifva svårt att fatta, huru alla växter kunnat sprida sig öfver hela jorden, och huru från en enda planta kunnat uppkomma och alstras så många ytterst vidsträckta skogar och pilsnår, så många ängsblommor. Men besinnar man blott, med hvilken frörikedom växterna äro begåfvade, skola alla svårigheter försvinna.

55. Hos *Helenium* har LAUREMBERG[23] på ett enda stånd räknat 3,000 frön och på ett enda *majs*-stånd 2,000, hvilket antal i Virginien kan fördubblas, då man där årligen två gånger sår och skördar detta sädesslag.

CAMERARIUS[24] har hos *solrosen (Helianthus)* iakttagit 4,000 frön.

På en *vallmo (Papaver)* fann TREWIUS[25] fyra frukthufvuden, i hvarje frukt 10 fröfästen, på hvarje fäste 800 frön samt således på ett enda stånd 32,000 frön.

En tobaksplanta *(Nicotiana)* kan på mycket bördig jordmån lämna 40,320 frön[26], ty från hvarje stånd kan samlas 6 à 7 drachmer, och på hvarje sådan gå 60 gram medicinalvikt samt på hvarje gram ungefär 112 frön.

56. Hittills hafva vi gjort beräkning efter en enda planta under ett år. Men tillika böra vi besinna, att största delen af växterna äga mångåriga rötter, som stundom fortlefva ett helt sekel, ja, t. o. m. $3^1/_2$, såsom kändt är om eken.

57. Andra växter kunna förökas medelst rotskott och grenar, såsom *Rhizophora* och *Arbre de rais*[27], hvilket böjer sina grenar ned mot marken, där de slå nya rötter. Från böjningsstället utskjuta nya grenar; dessa tillväxa och nedböjas ånyo, så att ryktet förmäler, att ARTAXERXES med hela sin krigshär en natt hvilat i skydd af ett enda sådant träd.

58. Vidare är att lägga märke till att andra växter hafva rötter, som krypa omkring under jorden, och att de sålunda kunna förnyas och förökas genom uppsändande af nya skott.

59. Af det nu sagda (55—58) framgår, att genom en enda planta skulle, om den blefve skyddad för djuren, hela vårt jordklot kunna klädas och betäckas.

60. Föreställom oss en ettårig växt, som utrustats med en enda blomma och blott två frön. Denna skulle första året få tvenne af-

komligar, det andra året fyra, det tredje åtta o. s. v.; efter 20 år skulle från den växten kunna uppkomma 91,296 individ.[28] Och hvad skulle då resultatet blifva på 6,000 år? Och dock finnes ingen så fröfattig växt, ty enhvar sådan är begåfvad med flera frön, såsom i det föregående redan blifvit omtaladt.

* * * *

61. Vidare anhåller jag nu, att I, mina åhörare, välvilligt måtten lägga märke till de sätt, hvarpå växterna kunnat från enda lokal utspridas öfver hela jorden.

62. Härvid är först att besinna den kraft och styrka, hvarmed *vinden*, enligt Skaparens beundransvärda försyn, kan, isynnerhet om hösten, skaka våra boningar och ruska träden, så att bladen flyga omkring som snöflingor. Den sopar tillika jordens yta, upplyfter därpå nedfallna frön och förer dem med sig i luften till aflägsna trakter, där de nedfalla och gro.

63. Det är knappt ett århundrade, sedan *Erigeron canadense* fördes från Amerika till Pariser-trädgårdarna; nu hafva emellertid frön flugit ut därifrån, så att denna växt är spridd öfver Frankrike, Italien, Sicilien, Tyskland och Holland.

På samma sätt är ock numera *Antirrhinum minus* C. B.[29] allmän kring Upsala, fastän den utan tvifvel först kommit ut från akademiska trädgården.

Detsamma skulle ock kunna bestyrkas genom att anföra *Datura*, *Cotula*, *Berberis* och *Gnaphalium americanum*[30] såsom exempel, men af hänsyn till den mig beskärda ringa tiden nödgas jag att fatta mig helt kort.

64. För att befordra detta har ock Skaparen för hvarje växt fastställt en viss *höjd* å deras stjälkar, stänglar och blomskaft, på det att den mogna frukten genom stormarna skall kunna skakas.

65. Då vi betrakta *frökapslarna* hos de flesta växter, finna vi dem upptill öppna och gapande, naturligtvis för att fröna, fastän mogna, ej måtte utfalla förr, än de genom vindens skakande kunna utspridas vida omkring.

Bolman (*Hyoscyamus*) har sin kapsel försedd med ett lock, som lossnar horisontelt, sedan fröna nått mognad, men dessa komma ej ut, förrän växten blifvit genom vindstötar kraftigt skakad, hvarigenom fröna kunna långt utkastas. Annars skulle de antingen förtorka eller genom väta komma att gro på själfva örtståndet.

66. På det att frön skola kunna flyga långt bort från moderväxten, har Försynen åt ett mycket stort antal gifvit liksom *vingar*

eller *fjun*, hvarigenom de, sedan de mognat, kunna föras omkring i rymden och ofta tillryggalägga hela femtio mil genom luften.

67. I andra fall har Gud i sin vishet så ordnat, att fröhusen själfva utkasta sina frön, sedan de mognat, och slunga dem ofta nog betydligt långt bort.

Ruellia slänger sina frön långt ifrån sig, dock endast under regn, just den för dem lämpligaste tiden, för att de ej skola förtorka.

68. Andra frön äro utrustade med *krokar*, och dessa frön lossna, då de nått till mognad, från sin fästepunkt, haka sig fast vid förbigående djur och bortföras till dessas lägerställen, emedan flera af dessa växter behöfva en väl gödslad jordmån.

69. Åter andra växter äga *bär* eller en närande, fröna omgifvande saft, hvilket gör, att de slukas af foglar och andra djur, och dessa äro då förpliktade att mot denna lön skaffa fröna i jorden. Om nämligen dessa bär komma oskadade in i deras magar, komma de ock oskadade ut, utom hos hönsfoglarna.

Vi se, huru *vinbären*, fastän de äro mycket mjuka, komma hela ut, om vi svalt dem hela, på samma sätt, som räfvarna om hösten lämna ifrån sig de röda *lingonen*.

På landet uppväxer vid vägar från otillräckligt tuggade äpplen och päron en hel mängd små telningar på sådana ställen, där från kyrkorna gående dagakarlar lättat sin mage.

Alla *rönnfrön*, som grott på murar och tak, hafva varit förtärda af foglar och passerat genom deras tarmkanal. Härigenom har Skaparen sörjt för att fröna skulle på samma gång gödslas och spridas.

70. På samma sätt förhåller det sig ock med andra frön, hvilka, om de hela kommit in i foglars eller däggdjurs magsäckar, komma ut oskadade, t. ex. *Epidendrum*, *Juniperus*, *Viscum*.

För många förefaller det såsom högst besynnerligt och nästan som ett underverk, att en väl skött, hel och hållen med bästa utsäde besådd åker ofta nog bär flyghafra eller det skadliga dårrepet, isynnerhet om obrunnen gödsel blifvit påförd. De tänka härvid ej därpå, att små frön ej förstöras i djurens ventriklar, och att en stor del hafrekorn icke förlora sin grobarhet i hästens tarmkanal.

71. Sådd af andra växters frön ombesörjes ock af *däggdjur och foglar* därigenom, att medan en del förtäres, falla andra till marken och blifva där nedtrampade.

Då *ekorren* söndergnager tallkottarna, spilles en stor mängd frön.

Då *korsnäbben* söndersliter grankottar, hvilka lämna dess nästan enda föda, falla många frön på jorden och inblandas i den fuktiga mossan på sådana ställen, där den satt sig för att intaga sin måltid.

Då *nötskrikan* samlat och gömt nötter, bortglömmer hon dem ofta, men dessa gro sedan förträffligt.

Det samma äger ock rum med de på Öland s. k. musnötterna[31], hvilka i stor mängd samlats och nedgräfts af *råttor*. Blifva dessa dödade af kattor, vesslor eller ugglor, utvecklas ur nötterna groddplantor.

72. På ännu många andra sätt befordra *djur* frösådden.

Daggmasken gör små mullhögar, som äro förmånliga för groende frön.

Då *mullvaden* gräfver sina underjordiska gångar för att fånga daggmaskar, uppkastar han på samma gång jordhögar, som äro tjänliga för frön.

Då *svinet* bökar efter rötter, gör det liksom med en plogbill jorden lucker och nedmyllar nedfallna frön, så att på samma gång det göder sig själf med ollon, planterar det ock många ollonbärande träd.

Igelkotten tillbringar sitt lif med liknande sysselsättning.

73. Vi förundra oss öfver att mossor, svampar, små alger (*Byssus*) och mögel kunna växa öfverallt, men få tänka därpå, att dessas frön äro så små, att de knappt kunna iakttagas med oväpnadt öga. De finnas inblandade i luften såsom finaste damm och nedfalla hvar som helst, men komma till utveckling endast där, hvarest ingen vegetation förut förefinnes. Till följd häraf växa samma mossarter i Nordamerika som i Europa.

74. Huru *floder* bidraga till fröns spridning, visar sig i Lappland. Vid flodstränder såg jag fjällväxter förekomma, ofta på 30 mils afstånd från fjällen. Mogna fjällväxt-frön hade nämligen medföljt floden i dess lopp, och sedan de uppkastats på stranden, hade de där utvecklat rötter.

75. Att *hafvet* spelar en betydande roll såsom frötransporterande, är genom många bevis säkert.

På Gräsön i Roslagen, på Öland, Gotland och Skånes stränder förekomma åtskilliga växter af utländskt, tyskt ursprung, hvilka ännu icke erhållit medborgarerätt i Sverige.

Så t. ex. är *Gentiana Centaurium*[32] af tysk härkomst. Dess frön hafva af vinden kastats ut i hafvet och sedan med vågornas tillhjälp kommit till Sveriges kuster, hvarigenom denna främling där blifvit landsatt.

Jag förundrade mig öfver att *Veronica maritima*, en tysk växt, förekom kring Torneå; förut var den endast anträffad på Gräsön. Alltså har hafvet varit det befordringsmedel, hvarigenom dennas

frön blifvit förda från Tyskland till Torneå eller, om under så lång färd något uppehåll måst göras, från Tyskland till Gräsön och därifrån till Torneå.

Många tro, att frön i vatten förstöras och mista sin groningsförmåga, men detta är ett misstag. Djupt i hafvet blir nämligen vattnet sällan så ljumt, att fröna därigenom dödas. Vi se, huru vatten under hela vintrar kan öfversvämma åkrar, och de i jorden befintliga fröna förblifva dock oskadade. Om åter i början af våren vattnet genom diken afledes, sedan det uppvärmts af solstrålarna, gro visserligen fröna, men bortruttna snart, så att marken under hela sommaren förblifver svart och naken.

76. *Regn och hagelskurar* rifva frön med sig till gropar i jorden, bäckar och floder samt öfverlämna dem sålunda — liksom ryckta från modersbröstet — åt främmande jord.

77. *Solens värme* och klar himmel åstadkomma, att en mängd fröhus öppna sig, och härigenom lämnas vinden hjälp, så att, då denna ruskar växten och skakar fröhusen, den kan rycka med sig de däri dolda fröna.

78. Däremot tvingar *regnväder* växterna att tillsluta sina fröhus och liksom tillregla sina dörrar, på det att regndroppar icke måtte blanda sig med fröna och sammanklibba dem eller tvinga dem att gro på själfva växten.

Anastatica är af förunderlig natur. Då nämligen dess frön mognat, sammandragas dess grenar liksom en knytnäfve och sammanpressa fröhusen, på det att fröna ej utan gagn måtte kringströs eller blifva uppätna af foglar. Denna växt förekommer på Röda hafvets sandiga stränder, hvarest den om hösten hel uppryckes af vågsvallet och neddrages till bottnen. Men då hafvet följande vår uppkastar sitt afskräde på stränderna och kvarlämnar denna växt på sanden, så visar sig det egendomliga förhållandet, att kallt vatten på densamma icke utöfvar någon inverkan, men att den i ljumt däremot snart utbreder sina grenar och utsläpper sina frön. Följden häraf blir den, att då den ligger på stranden, där vattnet blir ljumt, utbreda sig grenarna och fröna utfalla, och sedan vattnet afrunnit, utvecklas rötter, så att hela stranden blir klädd af denna växt.[33]

79. Växternas spridning kan ock gynnas af deras *byggnad*.

Medicago[34] har alldeles snäckliknande fröhus, *Salicornia* och *Salsola* däremot alldeles musslelika frön samt växa vilda på inga andra ställen än på hafsstränder, som äro beströdda med mussleskal. Till följd häraf lämnas de orörda af fiskar och foglar, hvilka äta i

vattnet nedfallna frön och blad, tvifvelsutan emedan de tro dem vara verkliga musslor.

80. Det är förnöjeligt att se, med hvilken omsorg Naturen skyddat vissa växter, på det att deras blommor och frukter ej måtte helt och hållet förstöras af däggdjur och foglar, i det att den öfverallt beväpnat dem med *taggar* och *tornar*.

Dylika växter förekomma ymnigt på öde platser, tryggade från att af djur misshandlas. Till följd häraf bär marken där i största ymnighet tistlar och törne.

81. Själfva *fröna* hafva stundom fått sig ålagt att hjälpa till vid sitt kringspridande.

Crupina är en *Centaurea*-art,[85] hvars frön äro försedda med utstående och upprätta borst, och med dessas tillhjälp krypa de och draga sig tillbaka, så att man knappt på något sätt kan hålla dem kvar i handen. Om ett sådant frö instickes mellan strumpan och foten, söker det sig ofta ut vid halsduken eller manschetten, sedan det vandrat längs hela kroppen.

Liknande är förhållandet med *Avena fatua*. Om den jämte den öfriga skörden införes i ladan, lösgör den sig ur sina agnar och stannar vanligen ej, förrän den kommit till laduväggen. Därför, då dalkarlen tidigt skurit sin hafre, för han kärfvarna in i ladan och finner efter några dagar alla agnarna tomma samt hafrekornen för sig själfva. Hvarje sådant korn har nämligen på sig fästadt ett spiralvridet borst, som hopsnos eller uppvrides, allteftersom himlen är klar eller mulen. På grund häraf, då spiralen varder hopsnodd, skjutes kornet framåt, och det kan ej gå tillbaka till sin förra plats, då spiralen åter uppsnos, till följe af de på sidorna sittande borsten, hvilka förhindra återvändandet.

Tager man frön af *Equisetum* och några andra ormbunkar, lägger dem på ett papper och betraktar dem med ett förstoringsglas, får man se dem under några minuter göra språng, som om de voro försedda med fötter, och genom detta sitt hoppande aflägsna de sig från hvarandra och kringspridas, så att en med rätta förhållandet obekant skulle kunna svära på, att det ej vore frön utan or *(Acari)* eller insekter.*

Ett underligt spridningssätt kan ock iakttagas hos andra växter, t. ex. *Valantia*, *Trifolium*, *Lathyrus* och *Arachis*.

82. Blommorna hos *Valantia cruciata* äro fästade på korta skaft samt spridda öfver hela örtståndet. De få fruktämnen, som utvecklas, gömma sig med beundransvärd klokhet under bladen, hvilka

* Se STAEHELINI observation i *Act. paris.*

böja sig bakåt och betäcka frukterna, så att icke ens en enda på hela växten blir synlig för ditkommande foglar.

83. *Trifolium capitulis villosis globosis, calycibus superioribus flosculo destitutis** [36] har i hvarje hufvud några få blommor, som emellertid äro dolda af ludd och hår. Sedan blomningen slutat, tillväxer denna hårsamling, trycker blommorna ned mot stjälken samt täcker dem helt och hållet. Följden häraf blir, att då foglar komma ditflygande för att söka föda, få de — så att säga — rynka på näsan däråt. De sålunda från fågelnäbbarna skyddade fröna komma sedan i jorden, under det att det från stjälken lossnade hufvudet föres omkring af vinden.

84. Då blomningstiden är inne för *Trifolium subterraneum*, förlänger den blomskaftet, böjer det ned mot marken och nedborrar t. o. m. detsamma däri till halfva dess längd; blommorna och de rotliknande foderflikarna böjas bakåt och omsluta frukterna hårdt, och dessa ligga sedan i jorden liksom däri nedstuckna ärter.**

85. *Lathyrus subterraneus* har på sin blomstjälk några få blommor och ännu färre frukter, men under jordytan framskjuta hvita, bladlösa skaft, som uppbära hvita blommor, ej färgskiftande såsom de, hvilka pryda den öfver jorden varande stjälken. Äfven de under jorden befintliga blommorna utbilda emellertid frukter, hvilka redan från födelsen äro öfverantvardade åt jorden och ej utsatta för fara från foglar och däggdjur.***

86. *Arachis* är en växt, som ej är olik en bondböna. Den utskjuter från stjälken blombärande skaft, men då blomningstiden är förbi, böja sig skaften ned mot jorden, nedtränga i densamma samt nedlägga i dess sköte baljorna, fyllda med de af sötmandelolja svällande fröna. Om ej Skaparen så sörjt för dessa frön, utan de tvingats att mogna ofvan jord, skulle de snart härskna och blifva odugliga, så att man knappt skulle någonsin kunna anförtro dem åt jorden med hopp om nya groddplantors uppkomst.

87. På nästan liknande sätt förhåller det sig med *tall* och *gran*. Deras oljhaltiga frön blifva vid minsta värme härska och sterila.

Då granen står i blom, sitta kottarna upprätta och hafva utstående fjäll; däremot då den utblommat, böjas de nedåt och de tegellagda fjällen tryckas tillsamman, och detta så mycket fastare, ju hårdare nästa vinter blir, säkerligen för att vattnet skall, liksom från tegeltäckta tak, tvingas att bortrinna. I början af april, då den åter-

* *Hort. Cliff. p. 374 n. 12.*
** *Hort. Cliff. p. 374 n. 11*
*** *Hort. Cliff. p. 367 n. 3*

komna solen sprider sina varma strålar, öppna sig kottarna på nytt och utsläppa fröna, hvilka, upptagna i jordens uppvärmda sköte och fuktade af vårregn, snart skjuta rötter. Så godt som alla skulle däremot förgås, om de utsattes för sommarhettan.

88. Några växter hafva frön, hvilka alla gro samtidigt, förr eller senare; andras däremot gro på olika tider och kunna ligga 1—2 år i jorden, innan deras groddplanter uppkomma. Sådant är förhållandet med rosorna, mispeln, enen.

89. Då jag i mina späda år på barnavis lekte i min Faders trädgård, gjorde jag mig en liten täppa, hvari jag sådde alla slags växter, hvartill jag hade tillgång. Bland andra uppdrog jag ock en tistelart, som årligen upprycktes af min Far, innan den kom till blomning, på det att den ej skulle sprida sina frön. Icke desto mindre uppkommo af samma art nya stånd, och jag tviflar ej, att än i dag från några i jorden kvarliggande frön nya plantor kunna uppskjuta. Häraf har jag lärt mig inse orsaken, hvarför af tistel besvärade åkrar så svårligen kunna därifrån befrias, ty trots plöjning, harfning och uppryckande med roten uppkomma nya tistelstånd efter ett, två, tre, ja tio eller tjugo års förlopp.

Hypecoum[37] hade ej varit sedd i Upsala botaniska trädgård alltsedan RUDBECK D. Ä:s tid, men den uppträdde där på nytt under detta århundrades trettioförsta år, då man på ett ställe hade omgräft jorden. Den hade således där legat fördold i mer än 40 års tid.

På samma sätt uppstod för sex år sedan i Amsterdamer-trädgården på omgräfd och nybrukad jord på nytt en *Lobelia*[38], sedan den varit utdöd under tjugo år.

90. Frön af *Cassia*, *Mimosa* och *Cucumis* tåla att ligga 40 à 50 år och gro sedan, om blott de erhålla rikligt med vatten. Den allvise Skaparen har detta så inrättat, på det att fröna, om de komma att ligga på en torr och olämplig plats, dock ej af åldern skola förstöras, utan kunna afvakta en förändring i lokalen.

Andra gro under olika år, på det att, om ett års väderlek är för dem skadlig, de ett annat år måtte få röna ett blidare öde.

* * * *

91. Vi hafva således, mina åhörare, sett och genom anförda exempel visat de häpnadsväckande konstgrepp, hvarigenom Naturens Mästare befordrar fröns utsåning, spridning och utbredande öfver hela jordytan.

92. Vi hafva sett, att *vind* (62—66), *regn* (76), *floder* (74), *hafvet* (75), *värme* (77), *däggdjur* (69—70), *foglar* (71), *frönas byggnad* (66, 78—87), egendomligheter hos *frögömmet* (60, 79), växternas beskaffenhet, ja t. o. m. *vi själfva* (69), enhvar på sitt sätt, hjälpas åt att fullgöra detta arbete.

93. Jag har visat, att om ett enda stånd af någon art blifvit skapadt, skulle densamma kunnat sprida sig öfver och bekläda hela jordytan.

94. Jag har ock visat, att den torra delen af vårt jordklot ständigt ökas och tillväxer, och att den alltså i begynnelsen måst hafva varit oändligt mycket mindre (54—60).

95. I tankarna har jag gått tillbaka och granskat de olika slagen af växter och djur, och därvid har jag funnit, att man beträffande ett hvart af dem måste stanna vid en enhet, som frambragts af Skaparens hand (14, 15).

96. Lägga vi härtill det afvägda förhållande, som befinnes äga rum mellan växt- och köttätande däggdjur, foglar, fiskar, insekter, ja mellan djur- och växtriket;

97. Och om vi därtill foga det analoga förhållandet vid syndafloden (22), skulle jag tro, att ingen med skäl kan beskylla mig för, att jag utan giltig grund påstår, att *i begynnelsen blifvit af växterna skapadt ett enda stånd af hvarje art och kön.*

98. Härigenom blifver paradiset en den allra ljufligaste trädgård, som man kan tänka sig.

99. Och sålunda blifver Skaparens ära oändligt upphöjd samt icke förringad.

100. I, mina åhörare, hvilka alltings Fader tilldelat lyckligare snillegåfvor, som besitten en grundligare lärdom och som skarpsyntare insen, hvad lagarna för en fullgiltig bevisföring kräfva, måtten I göra detta till föremål för noggrannare undersökningar![89]

Exempel, som belysa det i det föregående meddelade.[40]

Växter med bär. §. 69.

1. Med verkliga bär.

Rumex	Padus	Rhamnus	Melastoma
Ximenia	Prunus	Hæmanthus	Diospyros
Bucephalon	Cotinus	Medeola	Atropa
Matthiola	Alnus	Celastrus	Mandragora
Cissampelos	Cornus	Duranta	Solanum
Hippomane	Chionanthus	Ligustrum	Convallaria
Schinus	Rumphia	Siphonanthus	Melothria
Pistacia	Elæagnus	Ixora	Calla
Myrica	Cerbera	Ilex	Arum
Viscum	Bosia	Tournefortia	Dracontium
Osyris	Halleria	Sideroxylum	Columnea
Hippophaë	Ovieda	Vitex	Besleria
Plinia	Cratægus	Spondias	Fuchsia
Hugonia	Jasminum	Achras	Samyda
Daphne	Nyctanthes	Mespilus	Grewia
Saururus	Coffea	Arbutus	Muntingia
Nyssa	Rubia	Myrsine	Breynia
Celtis	Berberis	Hedera	Morisona
Opulus	Volkameria	Vitis	Capparis
Viburnum	Styrax	Melia	Crescentia
Tinus	Thalia	Aralia	Cratæva
Cassine	Rauwolfia	Asparagus	Marcgravia
Morinda	Panax	Loranthus	Mammea
Phillyrea	Chamærops	Smilax	Psidium
Olea	Sorbus	Tamus	Catesbæa
Hirtella	Myrtus	Ruscus	Brunfelsia
Cornutia	Malpighia	Michelia	Genipa
Lantana	Juniperus	Garcinia	Lycium
Clerodendron	Menispermum	Chomelia	Cestrum
Chrysobalanus	Sambucus	Empetrum	Carica
Calophyllum	Maurocrena	Ribes	Actæa
Cerasus	Chrysophyllum	Vaccinium	Phytolacca.

2. Med torra bär.

Trientalis	Mesembryan-themum	Crambe	Adonis
Capsicum		Ulmus	Amygdalus
Celastrum	Strychnos	Ptelea	Juglans
Euonymus	Cassia	Heliocarpus	Brabejum
Cyclamen	Mimosa	Linnæa	Aparine
Stratiotes	Tamarindus	Mirabilis	Galium
Nymphæa	Epidendrum	Trifolium	Asperula
Dillenia	Raphanus	Sparganium	Valantia
Clusia			

3. Med falska bär.

a. *Genom saftigt foder.*

Morus	Blitum	Ephedra	Poterium
Cuscuta	Chenopodium	Coriaria	Adoxa

b. *Genom saftigt fäste.*

Rosa	Dorstenia	Anacardium	Taxus
Ficus	Fragaria	Rhizophora	Laurus

c. *Genom saftiga frön.*

Prasium	Magnolia	Rubus

d. *Äpple-frukter.*

Malus	Musa	Cucumis	Sicyos
Punica	Zanonia	Trichosanthes	Bignonia
Averrhoa	Cucurbita	Fevillea	

Vidhängande. §, 68

a. *Medelst blomfodret.*

Arctium	Rhexia	Rumex	Plumbago
Marrubium	Centaurea	Urtica	Linnæa
Neurada	Asperugo	Parietaria	Siegesbeckia
Agrimonia			

b. *Medelst frögömmet.*

Triumfetta	Circæa	Hedysarum	Petiveria
Heliocarpus	Vella	Scorpiurus	Triglochin
Aparine	Calligonum	Hippocrepis	Craniolaria
Valantia	Glycyrrhiza	Aeschynomene	Martyria

c. *Medelst fröna.*

Verbena	Lappula	Arctopus	Bidens
Blairia	Daucus	Bubon	Verbesina
Cynoglossum	Sanicula	Ranunculus	Boerhaavia
Myosotis	Caucalis	Avena	

Elastiskt uppspringande. §. 67.

a. *Genom broskartad byggnad.*

Hura	Euphorbia	Jatropha	Andrachne
Impatiens	Dalechampia	Croton	Phyllanthus
Oxalis	Ricinus	Mercurialis	Acalypha
Diosma	Tragia	Clutia	Cliffortia

b. *Medelst tänder.*[41]

Justicia	Lathræa	Ruellia

c. *Medelst fibrer.*

Momordica	Cucumis[42]	Cardamine

d. *Krypande.*

Siegesbeckia	Crupina	Equisetum	Filices
Avena			

Uppblåsta. §. 66.

a. *Fodret.*

Physalis	Trionum	Atractylis	Hernandia
Cucubalus	Trifolium		

b. *Frögömmet.*

Colutea	Staphylæa	Cardiospermum	Leontice
Fumaria	Melochia	Dodonæa	Scheuchzeria
Cicer			

Vingade. §. 66.

a. *Blomfoaret.*

Atriplex	Rumex	Humulus	Carpinus
Lippia	Rajania		

b. *Frögömmet.*

Acer	Hæmatoxylon	Begonia	Ptelea
Fraxinus	Bannisteria	Paullinia	Dioscorea
Isatis	Triopteris	Ulmus	Hippocratea

d. *Fröna.*

α.		β.			γ.	
	Abies		Corispermum	Imperatoria		Artedia
	Pinus		Spergula	Heracleum		Tordylium
	Liliodendron		Chelone	Thapsia		Laserpitium
	Betula		Rhinanthus	Pastinaca		Thalictrum
	Alnus		Hesperis	Anethum		Tetragonia
	Conocarpus		Clypeola			
	Plumieria					
	Cameraria					
	Bignonia					

Kringflygande. §. 66.

a. *Medelst fjun.*

Valeriana	Scorzonera	Carduus	Eupatorium
Crepis	Tragopogon	Carlina	Tarchonanthus
Hypochæris	Atractytis	Stoehelina	Gnaphalium
Picris	Serratula	Stoebe	
Leontodon	Cynara		

b. *Medelst hår.*

Prenanthes	Hieracium	Sonchus	Onopordon
Lactuca	Andryala	Gerbera	Santolina
Chondrilla	Hyoseris	Arctium	Elichrysum
Kleinia	Solidago	Eriocaulon	Asclepias
Xeranthemum	Aster	Elephantopus	Periploca
Conyza	Tridax	Epilobium	Cynanchum
Erigeron	Othonna	Nerium	Apocynum
Tussilago	Leucadendron	Ceropegia	Eriophorum
Doronicum	Cnicus	Stapelia	Xylon
Gossypium	Centaurea		

c. *Medelst blomfodret.*

Lapsana	Helenia	Scabiosa	Lagoecia
Catananche	Tagetes	Dipsacus	Statice
Ageratum	Arctotis	Brunia	Trifolium

d. *Medelst hårpensel.*

Pulsatilla	Salix	Tillandsia	Lagurus
Clematis	Populus	Renealmia	Arundo
Dryas	Tamarix	Typha	Saccharum
Geum	Platanus		

Klättrande. §. 64.

a. *Medelst slingrande stam.*

Nyctanthes	Cynanche	Plukenetia	Euphorbia
Cuscuta	Ceropegia	Bannisteria	Petræa
Convolvulus	Ipomæa	Securidaca	Tetracera
Helxine	Menispermum	Aristolochia	Hippocratea
Humulus	Tamus	Dolichos	Marcgravia
Phaseolus	Rajania	Clitoria	Gronovia
Lonicera	Cissampelos	Glycine	Poinciana

b. *Medelst klängen.*

Trichosanthes	Begonia	Dalechampia	Pisum
Cucurbita	Fevillea	Vitis	Lathyrus
Cucumis	Passiflora	Paulinia	Vicia
Sicyos	Smilax	Cardiospermum	Cicer
Momordica	Bignonia		

c. *Medelst rötter.*

Hedera	Epidendrum	Saururus	Arum
Crassula	Piper		

d. *Medelst refvor.*

Rubus	Capparis	Jasminum	Tropæolum
Clematis	Solanum		

e. *Parasiter.*

Epidendrum	Viscum	Musci	Fungi
Tillandsia	Cuscuta	Lichenes	Asarum[43]

Beväpnade. §. 80.

a. *Med tornar.*

Ulex	Rhamnus	Citrus	Cichorium
Spartium	Lycium	Prunus	Osteospermum
Genista	Catesbæa	Poterium	Amarantus
Cytisus	Celastrus	Atraphaxis	Mesembryan-
Ononis	Hippophaë	Stachys	themum
Achyronia	Pisonia	Ximenia	

b. *Med taggig stam.*

Urtica	Aralia	Justicia	Asparagus
Jatropha	Drypis	Barleria	Cleome
Acalypha	Fagonia	Duranta	Solanum

Mimosa	Berberis	Robinia	Cactus
Parkinsonia	Ribes	Xylon	Geranium
Gleditschia	Capparis	Erythrina	Euphorbia
Cæsalpinia	Volkameria	Tragacantha	Nicotiana

c. *Med taggiga blad.*

Aloë	Dodonæa	Juniperus	Acanthus
Bromelia	Ovieda	Morina	Gundelia
Ilex	Theophrasta	Carduus	Cliffortia
Hippomane	Ruscus	Carlina	Heisteria
Malpighia	Salsola	Cynara	Statice

d. *Med taggar vid blommorna.*

Carduus	Centaurea	Galeopsis
Carthamus	Molucella	Tragopogon
Cnicus		

e. *Med taggig frukt.*

Trapa	Argemone	Datura
Tribulus	Hibiscus	Spinachia
Xanthium	Urena	Cenchrus

Köttiga. §§. 57, 58.

a. *Succulenter.*

Euphorbia	Sedum	Aloë	Phyllanthus
Cactus	Crassula	Yucca	Anacampseros
Mesembry-	Rhodiola	Bromelia	Portulaca
anthemum	Tillæa	Tillandsia	Geranium
Stapelia	Sempervivum	Renealmia	Oxalis
Plumiera	Aizoon	Epidendrum	Saxifraga
Cotyledon	Kleinia		

b. *Med tandad rot.*

Lathræa	Oxalis	Dentaria
Phelypæa	Orobanche	Tozzia
Squamaria	Obularia	Adoxa
Aeginetia	Monotropa	Cynomorium
Martynia		

c. *Med lök.*

Lilium	Allium	Saxifraga
Dentaria	Porrum	Ranunculus
Bistorta	Brassica	Ornithogalum

Med mycket små frön. §. 73.

a. *Örter.*

Campanula	Ammannia	Pyrola
Trachelium	Anthericum	Orchis och närbesläktade
Jasione	Nepenthes	
Lobelia	Monotropa	

b. *Lafvar och svampar.*

Alla.

Dubbelgestaltade. §. 64.

Inom samma släkte såväl örter som trädartade.

Thymus	Justicia	Sedum	Helianthus
Satureja	Ricinus	Ruta	Erigeron
Teucrium	Croton	Silene	Chrysocoma
Hyssopus	Poterium	Potentilla	Santolina
Lavandula	Phyllanthus	Cistus	Artemisia
Rosmarinus	Atriplex	Tetragonia	Gnaphalium
Leonurus	Urtica	Pyrola	Xeranthemum
Verbena	Hypericum	Echinops	Scabiosa
Salvia	Ascyrum	Carthamus	Globularia
Stachys	Alyssum	Atractylis	Bupleurum
Erythrina	Aristolochia	Arctotis	Physalis
Medicago	Piper	Othonna	Cornus
Trifolium	Arundo	Osteospermum	Echium
Hedysarum	Nicotiana	Parthenium	Zygophyllum
Colutea	Chironia	Baccharis	Dianthus
Coronilla	Solanum	Eupatorium	Geranium
Crotalaria	Capsicum	Bidens	Hermannia
Polygala	Datura	Senecio	Urena
Aeschynomene	Sambucus	Conyza	Sida
Mimosa	Aralia	Eriocephalus	Malva
Cassia	Linum	Aster	Hibiscus
Euphorbia	Crassula	Solidago	Gossypium
Asparagus			

Enkla, utan grenar.

Hura	Musa	Carica
Jatropha	Polypodium	Crinum
Theophrasta	Yucca	Palmæ (alla)

Ständigt grönskande. §. 64.

a. *Med blad.*

Citrus	Ilex	Azalea	Quercus
Laurus	Vaccinium	Olea	Cistus
Myrtus	Pyrola	Cliffortia	Halimus
Padus	Andromeda	Borbonia	Lawsonia
Buxus	Ledum	Phylica	Lavandula
Ruscus	Rajania	Barreria	Rosmarinus
Smilax	Nerium	Leucadendron	Hyssopus
Daphne	Plumieria	Protea	Thymus
Arbutus	Thevetia	Hippomane	Satureja
Myrica	Coffea	Diosma	Musa
Tinus	Pistacia	Psoralea	Palmæ
Hedera	Ceratonia		

b. *Med barr.*

Abies	Juniperus	Brunia
Pinus	Taxus	Empetrum
Cupressus	Ephedra	Ulex
Thuja	Erica	Spartium

Trädartade. §. 64.

a. *Höga träd.*

Xylon	Anona	Fagus
Platanus	Magnolia	Juglans
Acer	Liriodendron	Carpinus
Aesculus	Alnus	Padus
Fraxinus	Betula	Pyrus
Ulmus	Populus	Robinia
Tilia	Morus	Theobroma
Cratægus	Celtis	Bixa
Sorbus	Quercus	Melia

b. *Buskar.*

Euonymus	Rhamnus	Berberis	Heliocarpus
Jasminum	Phylica	Passerina	Hermannia
Nyctanthes	Myrsine	Cliffortia	Amorpha
Ligustrum	Ribes	Philadelphus	Genista
Syringa	Diosma	Spiræa	Spartium
Justicia	Tinus	Thea	Ulex
Cornus	Viburnum	Mimosa	Borbonia
Rivina	Opulus	Cassia	Cytisus
Ilex	Sambucus	Poinciana	Colutea
Lonicera	Tamarix	Triumphetta	Anagyris

Pistacia	Lantana	Globularia	Paullinia
Myrica	Leucadendron	Prunus	Bannisteria
Phyllis	Protea	Mespilus	Lonicera
Buxus	Royena	Myrtus	Rosa
Corylus	Nerium	Amygdalus	Rubus
Halimus	Volkameria	Phillyrea	Bignonia
Salix	Turnera	Vitex	Capparis
Juniperus	Struthia	Artaphaxis	Passiflora
Thuja	Lachnæa	Solanum	Smilax
Hippophaë	Clutia		

c. *Småbuskar.*

Buxus	Viscum	Ruta	Salvia
Erica	Andromeda	Cistus	Lavandula
Empetrum	Azalea	Pyrola	Hyssopus
Vaccinium	Cneorum	Potentilla	Chrysocoma
Ruscus	Daphne	Linum	Artemisia
Ephedra	Thymus	Alyssum	Globularia
Myrica	Satureja	Poterium	

Noter.

Den första promotion, vid hvilken LINNÉ tjänstgjorde såsom promotor, hölls den 12 april 1743, då Medicine Licentiaten JOHAN WESTMAN,* efter att hafva med hand å de akademiska silfverspirorna aflagt läkareeden, erhöll de insignier — ring, svärd och sidenklädd hatt** — som ansågos böra tillkomma en medicine doktor. Några dagar förut hade LINNÉ utsändt en på latinska språket författad inbjudningsskrift, innehållande redogörelse för några nyare naturalhistoriska och farmakologiska upptäckter, och vid själfva promotionsakten höll han det likaledes på latin författade tal, *Oratio de telluris habitabilis incremento,* hvaraf en öfversättning här lämnas. Det trycktes följande år — jämte ofvannämnda inbjudningsskrift — i Leyden och intogs sedan i vol. II af alla upplagorna af *Amoenitates academicæ,* äfvensom i den af J. EM. GILIBERT utgifna *Caroli Linnæi Systematis plantarum Europæ pars philosophica Tom. II* (Génève 1786). — En svensk öfversättning, *Tal om Jordenes Tillväxt,* utkom i Stockholm 1776, alltså på en tid, då LINNÉ var både kroppsligen och andligen mycket försvagad, hvadan ingen anledning finnes att antaga, att han granskat eller gillat densamma. Hvilken öfversättaren var, finnes ej angifvet, men man kan lätt öfvertyga sig, att han varit mindre hemmastadd både i naturhistoria och det latinska språket. En ny svensk öfversättning har därför ansetts behöflig. — En tysk sådan *(Von der bewohnten Erde)* finnes i *Des Ritters Carl von Linné Auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneywissenschaft* (Leipzig 1776) samt en engelsk *(On the Increase of the habitable Earth)* i *Select dissertations from the Amoenitates Academicæ, translated by* F. J. BRAND (London 1781).

Denna LINNÉS *Oratio* torde måhända i våra dagar förefalla mången något egendomlig eller t. o. m., särskildt hvad dess inledning beträffar, nästan pueril. Den har dock sitt icke ringa intresse därigenom, att den tydligt lägger i dagen bland en del dåtida naturforskare och andra bildade personer inom vårt land härskande åsikter och uppfattningar, hvarigenom ock de stora förändringar, som sedan dess inträffat, framstå i en bjärt dager. Därjämte måste framhållas, att denna *Oratio* i rent vetenskapligt afseende varit af synnerligen stor betydelse. Det är nämligen denna jämte en af AND. CELSIUS några månader förut publicerad liten

---

* Född 1714, död 1785, provinsialmedicus och matheseos lector i Vesterås.

** I december 1767 »koms öfverens om att altid wid promotionen taga grön hatt till acten och promovendis.» (Med. fak:s protokoll).

afhandling, som först brakte på tal frågan om — såsom man då uttryckte sig — »vattuminskningen» vid våra kuster — en fråga, hvars besvarande varit af största betydelse för ej ensamt vårt lands geologi. Äfven i ett annat afseende kan denna skrift anses vara banbrytande, nämligen med hänsyn till växternas spridnings-biologi. Det kan nämligen ej annat än väcka förvåning, då man jämför LINNÉS här lämnade framställning med den i F. HILDEBRANDS 1873 utgifna *Die Verbreitungsmittel der Pflanzen* och finner, huru lika de i det väsentliga äro hvarandra, ehuru den senare antagligen saknat all kännedom om denna LINNÉS *Oratio*.

1. JOH. FRIEDR. GRONOVIUS (f. 1690, d. 1762), medicine doktor och senator i Leyden, »war den curieusaste, LINNÆUS fant i Holland» och ägare af ett efter dåtida begrepp stort herbarium. Han omfattade den då obekante unge svensken med den största välvilja och hjälpte honom på mångahanda sätt, bland annat genom att till trycket befordra första upplagan af *Systema naturæ*, genom hvilket verk första grunden lades till LINNÉS vetenskapliga framgång och ryktbarhet. — Det här i öfversättning meddelade brefvet till GRONOVIUS finnes i Leydener-upplagan, men saknas i *Amoenit. acad.*, hvarest däremot finnes infördt såsom motto *Seneca's Medea v. 375—379*, hvilka i R. TÖRNEBLADHS öfversättning återgifvas sålunda:

> Der kommer en dag, då i framtid sen
> Oceanen en gång skall lossa uppå
> verldsbanden, och vid upplåts för vår blick
> jordkretsen, en ny verld träder ur sjön
> och det yttersta land ej Thule är mer.

2. Det framgår häraf, att LINNÉ redan då var betänkt på att utgifva en kommentar till sina koncist formulerade *Fundamenta botanica* — eller rättare dess kap. IV, VI och XI — och att åtminstone en del däraf redan var färdigskrifven. Antagligen skulle denna *Philosophia botanica* blifvit utförligare än det klassiska arbete med denna titel, som han sedan (1751) utgaf.

3. Oklart är, hvarifrån detta citat är hämtadt; öfversättningen är något osäker, då man ej af sammanhanget kan få någon ledning vid tolkning af de ganska svårtydda latinska orden.

4. Såsom af den följande framställningen visar sig, ansåg LINNÉ, liksom en stor del af hans tids förnämsta naturforskare, att man var förpliktad att vid vetenskapliga spörsmåls afgörande lägga noga märke till hvad i bibeln yttrats samt anse detta vara lika eller mera afgörande, än de resultat, hvartill man genom forskning i naturen kommit. Fullt ortodox enligt den tidens uppfattning var han dock icke, och själf räknar han sig ock till de »små kättarne». Härom vittnar hans förnekande af Syndafloden såsom öfversvämmande hela jordklotet (se § 22 och 36) m. m. Hans åsikt rörande skapelsen finnes skizzerad på ett bland manuskripten i Linnean Societys bibliotek anträffadt blad, hvarpå han egenhändigt antecknat följande:

»Alla Naturkunnige, som tillika warit fritänkare, hafva trodt sig funnit uti Skapelsehistorien en tydlig contradiction, at lius med dag och natt war för än Solen (v. 3) och at wäxter existerat (v. 11), för än Solen war

skapad. Men denna för dem stora omöjligheten tyckes kunna expliceras, då man nogare öfverwäger saken.

Moses har beskrifvit denna wår globi terraquei skapelse, och där på går hela argumentet.

Ty at Elementerna woro för ut skapte, som luft, watn, eld, är wähl ingen twifwel. [Der måste warit atmospher och circulation.]*

At Planeterna hafwa uti sig en Nucleum specifice graviorem har jag hört af Astronomis, ex. gr. And. Celsio [at stellæ existerat, som förswunnit; at jorden går närmare solen och upbrännes etc.].

Ponerar man at nogon sådan molecula solida swäfwat omkring med de andra astra uti Systemate universali och attraherat watn samt at den råkat in uti Planetsystemet omkring solen, och jorden nalkats alt närmare solen, så måste detta watnet evaporerat en Dimba, som giort et stadigt moln, och skedt, som i dag, om kulna hösten at dimban förnekar (oss) se solen; dock lyser hon genom den samma

1 dag. at man har natt och dag lika fult (v. 5),

2 dag. Änteligen kommer (jorden) närmare solen, det begynte regna och därefter klarna, att himmelen præsenterade ett walf.

3 dag. Watnet samblades än mera kring nucleum och betäckte honom; jorden under hafwet war mycket ojämn med klippor, skär, bankar och det högsta fick då torka. På detta torra**, som ofelbart ännu var nog befuktat af stark dagg, wäxte wäxterna, som alla, ingen undantagen, hade sitt frö. [Negatur Genesis æquivoca.]

4 dag. Blef himmelen klar och sol och måne kommo att lysa [ty för ut woro astra, fast ej synliga, för än klar dag].

5 dag. Hafwet och watnet producerade fiskar, insecter. foglar etc.

Aqua rerum initium, aqua surrexere omnia, teste Thalete, Cicerone, Seneca.

6 dag. Mammalia et ipse Homo».

5. »Som nu Herren Gud gjort hade af jorden allehanda djur på marken och allehanda foglar under himmelen, hade Han dem fram för menniskan, att hon skulle se, huru hon skulle nämna dem, ty såsom menniskan allahanda lefvande djur nämnde, så skulle de heta. Och menniskan gaf hvart och ett, fänad och foglarna under himmelen och djuren på marken, sina namn». (*Mose bok I, kap 2, v. 19 och 20.*)

6. *Horatii Epod. 16: 41, 42;* öfversättning af J. G. Ek.

7. »Landets åhrliga tiltagande låg oss här så för ögonen, at wi aldrig sedt tydeligare exempel, och det besynnerligen wid östra stranden, förr än Landet begynte hopdraga sig, och förr än man kom fram til Bondegården. Landet, som här sågs sakta kullrigt, war åt östra sidan lik som en ryggad Åker, hwars ryggar gingo parallelt med stranden. Hwardera ryggen war 1 à 3 famnar bred, och den sidan som låg åt Hafwet, på hwardera rygg, war altid bredare. Wid sielfwa stranden sågom wi, huru dessa ryggar formerades, nemligen en hwart åhr, genom

* De inom [ ] satta orden äro uppenbarligen senare tillskrifna.

** Tillägg i kanten: blef Paradis. Första jorden liten, ty en wäxt af hwarje specie allenast . . . Gud skapte classes, ex his mixtis ordines, ex ordinibus genera, ex generibus species.

det Grus hafwet upkastar til Stranden. Desse Ryggar woro närmare in til Hafwet helt tydeliga, men ju längre man kom up åt Landet, ju mera släta och swårare at åtskilja. Wi gingo ifrån Stranden up åt Landet, at noga räkna så många Ryggar wi tydeligen kunde se och skilja, at wi ej måtte förtaga oss på något åhr, då wi räknade 77 helt säkre Landtryggar, af hwilka den sidsta låg åtminstone 500 Alnar ifrån Hafvet, efter den räkning wi kunde giöra genom steg; hade wi haft instrumenter, at wi kunnat afwäga den 77 ryggen mot Hafwet, och sedt huru mycket högre den war än *si*elfwa Hafwet, så hade wi kunnat sluta, huru mycket Hafwet här siunket undan på 77 åhr; ty et sådant åhrligt tilltagande i Land, har jag aldrig sedt, så wida jag farit och rest. Det faller mig doch sällsamt, at den 77 Ryggen ifrån Hafwet ligger så högt, at man öfwer Landet kan se åt wästra sidan; uträknar således, att denna Udde blifwer långt yngre än man eljest gierna skulle sig föreställa.» (Gotl. res. s. 256).

8. Jfr ofvan s. 57 not. 4.

9. »*Thors-borg* . . . war et stort, högt, brant, ofwanpå flakt, bart och skarpugt Bärg. På norra och wästra sidan war det afhugget såsom en Mur, och hade man nedanföre Grotter, ofta til 26 alnars längd, der som Berget låg på sin fot, hwilken fot war bred, hög och slutande.» (Gotl. res. s. 227). — »Åt wästra sidan woro sidorna Hoburgen helt concava, och på många ställen såg man Grotter. På norra sidan om denna stora Hoburgen, jämte wästra stranden, låg lik som en liten Hoburg med Grotter åt wästra sidan. Ännu längre i norr låg et annat dylikt litet Berg, som på wästra sidan hade uti sig den största Grottan; rummet såg ut som som en hwalfd Kammare, som sedermera gick långt inåt norr, helt mörck; wi wågade oss intet gå långt in för Ras skull. Denna Grotta kallas Hobergs-Gubbens säng-cammar». (S. st. s. 259.)

10. *Anmärkning om vatnets förminskande så i Östersiön som Westerhafvet.* — Det var genom denna uppsats och LINNÉS *Oratio de Telluris habitabilis incremento,* som uppslag gafs till den delvis hetsiga striden om »vattuminskningen», hvilken sedermera en lång följd af år fortgick mellan dem, som gillade eller ogillade denna nya lära. Jfr TH. M. FRIES, *Linné, lefnadsbeskrifning* II s. 328.

11. »*Skalbärgen* räknas med rätta ibland et af de största Bohus-Läns under; ty de ligga uppå Landet, nästan hela quarten på somliga ställen ifrån hafwet. Desse Skalbärgen bestå af Snäcke- och Mussle-skal, som här äro samlade i den myckenhet, at man kan undra det så många lif lefwat i werlden.» (Wästg. R. s. 197).

12. »Den röda kalkstenen [i Bodbacks grufvor] är full af hwita petrificationer, ja så full, at ej en enda tycks kunna få rum. BAUMANS namnkunniga Höhle med de många utländske petrificater äro häremot intet. Likwäl föraktas de så, att man bryter dem, at lägga i stället för torf på taken. *Petrificata,* en synnerlig sort, lik en *Belemnites,* finnes aldra öfwerflödigast . . . *Petrificata* finnas i stenarne ömnogare blandade än gryn i gröt.» (It. Dalek. s. 247). — »Baumanns-grottan, en märklig droppstensgrotta i Harz i braunschweigska kretsen Blankenburg, vid floden Bode. Hon består af hufvudafdelningar och har en längd af omkring 280 m.» (Nordisk Familjebok II. s. 63).

13. Jfr *Iter Lapp. s. 14.*

14. *Ovid. Metam. XV: 263—5.*

15. »*Marmor-Klippor* så stora at 20 par Oxar dem ej ur stället röra kunde, lågo upkastade wid Hafstranden, jämte Hoburgens rot, på wästra sidan; de bestodo af hwita och rödaktiga Gryn aldeles sådane, som finnas på Carlsöarna och sådana jag icke sedt här på Öen. Det är wist, at Carlsöarna syntes härifrån långt borta på samma sida af Hoburgen, men huru watnet kunnat wältradt så stora Klippor så lång wäg, begriper icke jag.» (Gotl. res. s. 260).

16. Jfr Gotl. res. s. 262.

17. Fullerö besöktes af Linné d. 9 och 10 aug. 1746 på hemresan från Västergötland.

18. »Då man war vid Gröfwelsjö Wåla berg, såg man på östra sidan om Gröfwelsjön, det Palmfjället stötte intill, huru åtskillige horizontelle ränder på sjelfwa Palmfjällets sida ganska högt öfver watnet woro ingrafna, hwilket folket sade warit formerat af sjöwatnet, som så högt skolat gått straxt efter syndafloden» (It. Dalek. s. 299).

19. »Twärt öfwer åen [vid Laxedet] war teknat uti en tall huru högt floden stegat hwart år, och huru hon årligen tager af. Ex. gr. år 1669 har hon stigit 8 pedes högre in perpendiculo än i år, sed 67 en pes högre och så årligen tagit af» (It. lapp. s. 93).

20. Frågan om en »vattuminskning» vid våra kuster var genom denna LINNÉS och AND. CELSII ofvan omnämnda skrift ingalunda afgjord, utan framkallade äfven sedan åtskilliga uttalanden både för och emot. T. o. m. prästeståndet vid 1747 års riksdag ansåg sig böra framkomma med ett »protokollsutdrag», hvari denna nya lära bestreds och ogillades; orsaken härtill var, att det trott sig finna, att de slutsatser, som åtskilliga (särskildt O. VON DALIN i sin svenska historia) däraf dragit, på några håll hade framkallat ett visst förakt för bibeln. Äfven inom vetenskapliga kretsar voro meningarna delade. Så t. ex. höll d. v. Domprosten, sedan Biskop J. BROVALLIUS 1747 vid præsidiets nedläggande i Vetenskapsakademien ett föredrag, hvari han bestred de Celsius-Linnéanska åsikternas riktighet, och hade därvid den tillfredsställelsen, att, såsom han i ett bref till LINNÉ meddelade, »alla de närvarande gofwo mig bifall, convincerade af de andragne raisonerne». Och då vid sammanträdet d. 24 Juni 1748 föredrogs ett bref från P. KALM om »*Vatnets aftagande uti Vestersiön*», hvilkets införande i Handlingarna blifvit tillstyrkt af LINNÉ och ST. C. BIELKE, protesterade LINNÉS synnerlige gynnare, d. v. Justitiæ Cancelleren Friherre C. G. LÖWENHIELM, understödd af Riksrådet CARL EHRENPREUS, däremot, »i synnerhet som den saken angående vatnets aftagande vore mycket oviss och hittills utan grundande skäl antagen.» Detta blef ock Akademiens beslut; dock skulle ett utdrag ur brefvet intagas i »Dagboken», d. v. s. ett bihang till Handlingarna, hvilket ock skedde. — Ännu så sent som 1769 förklarade Akademien: »Tvisten om Vattuminskningen varar ännu, och lärer ej afstadna, förr än säkra Rön, efter några Mansåldrar, gifva ojäfaktigt utslag. Kongl. Vetenskaps-Academien vil däruti vara aldeles oväldig; men tror sig dock böra meddela de skäl, både mot och med, hvilka synas leda til uplysning uti en Fråga, som är så inviklad och af så stor vigt uti Naturkunnigheten». På grund häraf meddelades i Handlingarne för sagda år tvenne

uppsatser, den ena: *Ytterligare uplysning om Vattu-minskningen* af Öfversten vid Fortifikationen CARL FREDR. NORDENSKIÖLD och den andra: *Förklaring på några omständigheter, rörande frågan om Vattu-minskning* af Directeuren vid K. Landtmäteri-Commissionen i Finland EFR. O. RUNEBERG. Den förre var en bestämd anhängare af vattuminsknings-läran och stödde sig därvid på en del, särskildt i Finland, gjorda iakttagelser, hvilka »kommo ganska väl öfverens med den underrättelse MOSES gifvit, som var den största Naturkunnig»; hvartill kom, att om »ingen vattu-minskning vore til, så hade Jorden, emot GUDS löfte, ännu at frukta för en öfversvämmande vattu-flod.» Den senare ansåg deremot på grund af de iakttagelser, som han framlagt, att »af alt detta lärer ännu ytterligare vara bestyrkt, at jordbrynet stiger och faller styckevis, samt lämnar apparanta skäl så väl til Vattuminsknings- som Vattuhöjnings-satsen. Imedlertid och til dess säkrare Rön läggas i dagen, håller jag mig vid den meningen, at vatten och land behållit sin i skapelsen undfångne proportion til hvarandra, fastän de kunna på flera sätt ombyta sina rum.»

21. Se ofvan s. 59 not. 22. Det här afsedda arbetet är *Relation d'un voyage du Levant,* Paris 1717.

22. ANDREAS CÆSALPINUS (CESALPINO), född 1519, död 1603, påflig lifmedicus, förste grundläggaren af ett vetenskapligt växtsystem, baseradt på fruktens beskaffenhet. Det här afsedda arbetet är *De plantis libri XVI* (Florens 1583).

23. PETR. LAUREMBERGIUS, född 1585, död 1639, professor i Hamburg och Rostock. Uppgifterna om frönas antal hos *Helenium* och *Zea* återfinnas i hans *Horticultura libris II comprehensa* (Frank. a. M. 1631) p. 86.

24. Huruvida här afses JOACH. CAMERARIUS (läkare i Nürnberg, född 1534, död 1598) eller RUDOLF JACOB CAMERARIUS (sexualitets-lärans grundläggare, professor i Tübingen, född 1665, död 1721), har ej kunnat utrönas; i ingenderas skrifter har någon dylik uppgift kunnat anträffas.

25. CHRISTOPH. JAC. TREW, tysk läkare, född 1695, död 1769.

26. Denna uppgift, som ock återupprepas i *Politia naturæ,* beror antingen på tryckfel eller en hos LINNÉ ofta framträdande svaghet i räkning; rätta summan är nämligen 43,200. Liknande beräkningar om tobaksplantans frörikedom förefinnes ock i LAUREMBERGII *Horticultura,* men där uppgifves en sådan växt första året kunna lämna 360,000 frön, hvarefter kunna af dem alstras nästföljande år 129,600,000,000 och därpå följande år ej mindre än 1,296,000,000,000,000.

27. *Ficus indica* L.

28. Såsom ofta annars i LINNÉS skrifter, förefinnes här ett räknefel, i det att det i stället för 91,296 bör stå 1,048,576.

29. *Linaria minor* L.

30. Med *Cotula* afses här *C. coronopifolia,* om hvilken LINNÉ (t. ex. i *Hort. Upsal.*) uppgifver, att dess egentliga hemland är »Aethiopia», men att den numera äfven förekommer i Friesland på vintertiden vattentäckta ställen. — *Gnaphalium americanum* = *Gn. margaritaceum* L.

31. »*Musnötter* äro de aldrabäste, dem mössen samla, föra hem i sina Boen under Hasselbuskar och Tufwor til vinterföda, der man ofta i ett enda Bo kan finna in emot en hel skieppa, utan at någon nöt skal wara maskstungen eller ihålig» (Öl. res. s. 63).

32. *Erythræa*-arter, företrädesvis *E. littoralis.*

33. Att denna beskrifning på sättet för fröspridningen hos *Anastatica,* hvilken LINNÉ, som ej sett denna växt i fria naturen, hämtat från andra författare, lider af åtskilliga felaktigheter, är numera lätt att inse. Särskildt gäller detta om uppgiften om nedsänkandet om hösten i hafvet och uppkastandet vårtiden på stränderna, dess ymniga (uteslutande) förekomst på dessa o. s. v. — I stället för att, såsom förr skett, hänföra denna växt till *Rosa, Thlaspi* eller *Myagrum,* bildade LINNÉ *(Hort. Cliff. p. 328)* det nya slägtet *Anastatica,* d. v. s. den återuppstående, emedan den, neddoppad i vatten (helst ljumt), åter utbreder sina grenar »såväl i handen på barnaföderskor eller munkar vid juldagens midnattstimma, som i handen på gycklare midt på Amsterdams torg eller på lekande pojkar hvilken tid på dygnet som helst. Sannerligen visar sig ett större underverk hos mossorna», ty »om dessa fuktas med vatten, börja de åter grönska, qvickna till och lefva på nytt, äfven om de förut voro alldeles förtorkade.»

34. Med *Medicago* afses här LINNÉS *M. polymorpha* Spec. pl. ed. 1 p. 779, d. v. s. de talrika, till örtståndet hvarandra temligen lika arterna med tätt spiralvridna frukter.

35. *Centaurea Crupina* L. Spec. pl. ed. 1 p. 909 eller *Crupina vulgaris* Cass.

36. *Trifolium globosum* L. Spec. pl. ed. 1 p. 767.

37. *Hypecoum procumbens* L. Spec. pl. ed. 1 p. 124. — Tvifvelsutan är (trots de olika uppgifterna beträffande den tid, som fröna legat i jorden) detta samma ört, om hvilken Prof. OL. RUDBECK D. Y. d. $^{19}/_{2}$ 1732 berättade i Vetenskaps-Societeten i Upsala, att den »wäxt i Academiska trädgården, men sedan gådt aldeles ut, då jorden där han wäxt lagts opp i en dynghög, och der legat i 17 à 18 åhr; men sedan då jorden åter lades på en säng i trägården, så wäxte samma wäxt åter upp igen» (Vet. Soc:s protokoll).

38. *Lobelia comosa* L. Spec. pl. ed. 1 p. 933. — Jfr ock *Hort. Cliff. p. 500,* hvarest denna arts oförmodade uppträdande i Amsterdamträdgården efter 20-årig hvila i jorden finnes omtalad.

39. I Amoen. acad. afslutas denna Oratio med ett ur Virg. Aen. III: 415 hemtadt citat, som af G. J. ADLERBETH öfversättes sålunda:

Så förbryter den mäktiga Tiden gestalten af verlden.

40. Dessa »exempel» hafva uppenbarligen i stor hast af LINNÉ nedkastats på papperet, hvadan en och annan felaktig uppgift nog insmugit sig. I vissa fall är en felskrifning uppenbar, ehuru det ej varit möjligt att utleta, hvilken rättelse bör göras. Så t. ex. är förhållandet med ordet *Rumex,* hvarmed dessa förteckningar börja. Särskildt påpekas bör, att ett anfördt släktnamn ej sällan afser icke alla, utan endast några (eller en enda) till sagda slägte hörande arter. — Vid omtryckningen i *Amoen. acad.* hafva åtskilliga ändringar och tillägg blifvit gjorda; att här redogöra för dessa har dock ansetts öfverflödigt.

41. Hvad härmed afses, framgår af *Hort. Cliff. p. 318,* hvarest det om arterna af slägtet *Ruellia* såsom något »*notabile*» anföres, att man, »då frukten uppsprungit på skiljeväggen, varseblir vanligen trenne, inåt böjda, elastiska små tänder, hvilka förorsaka, att frukten, lagd i vatten,

elastiskt uppspringer; då nemligen fruktens ytterlager blifvit uppmjukadt, förmå de styfva och elastiska tänderna inom frukten att af egen kraft öfvervinna motståndet hos den uppmjukade valveln.»

42. Antagligen menas härmed *Cucumis silvestris asininus dictus* Bauh. eller *Ecballium elaterium* (L). Utsprutandet af fröna skulle då tillskrifvas en sammandragning af de i fruktväggen befintliga fibrerna.

43. *Asarum* är antagligen en felskrifning eller tryckfel i st. f. *Arum*.

HVARTILL DUGER DET?

(CUI BONO?)

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

ÖFVERSATT TILL SVENSKA SPRÅKET

AF

CHRISTOPHER EL. GEDNER

M. G. S.

En Fråga,

som altid föreställes de Naturkunnige,

Då det heter:

Hwartil duger det?

(CUI BONO?)

Förſt framſtäld och beſwarad

I en Disputation på Latin, Under

Kongl. Maj:ts ARCHIATER,

Medicinæ och *Botan. Profeſſorens*

Hr. DOCT. CARL LINNÆI

Öfwerwaro,

Den 21. Octob. År 1752.

Men nu,

Efter Hög Befalning,

på Moders-målet öfwerſatt

Af

CHRISTOPHER EL. GEDNER.
Fierdhundrenſis.

STOCKHOLM,
Tryckt på LARS SALVII koſtnad. 1753.

En tok kan fråga mer,
Än hundrade kloke kunna swara.

§. 1.

De tre Naturens Riken äro skapade til Människans nytta. Hon får således anwända alt hwad deruti finnes til hwarjehanda sina förnödenheter; ty är ock kunskapen om de på Jord-klotet skapade tingen den första, genom hwilken Människorna lära känna alt det, hwaraf de i framtiden kunna hämta, hwad de hafwa af nöden. Detta är så mycket angelägnare, som de, utom dessa Naturens Riken, ej äga något på hela Jord-klotet, då elementerna undantagas, som kan swara emot deras nödtorft. Ja alt, hwarmed Människan födes, klädes och högfärdas, underhålles och yfwes, ja alt, som kommer under namn af kläder, granlåt, rikedom, nöjsamheter och nödigheter, har af dessa Riken sin första början och uprinnelse. Utom dem wore Människan städse så naken och blott, som hon är blefwen född til Werlden.

Icke desto mindre, förekommer gemenligen en Fråga, som plägar föreställas de Naturkunniga, då allmänheten ser dem syslosatta med sina föresatser och Naturens alsters skärskådande, då det, ofta med spåtsk och upslagen näsa, heter: ***Hwartil duger det?*** Som desse okunnige wille säja, at den wore en dåre, som bryr sig om en sådan Wetenskap, hwilken icke gifwer hopp om någon frukt eller nytta. De kunna til äfwentyrs styrkas i denna sin fattade tancka, när de wända sina ögon på wåra Allmänna inrättningar, och der finna, at kunskapen om de tre Naturens Riken, icke är antagen, hwarken vid de flästa Läro-husen, eller ibland de Philosophiska Läro-grenar, ja, hwarken i det andeliga eller werldsliga Ståndet. De tro således, at denna Wetenskap är en **blott nyfikenhet,** hwilken lika som et tidsfördrif roar den lata och försumliga.

Denna Fråga är mig, och alla dem, som beflita sig om Naturens nogare utforskande förekastad, och det så ofta, at dess dageliga ljud länge sedan upwäkt hos mig en ledsna; hwarföre jag aktat nödigt, at härwid något fästa mina tanckar och lemna härpå et sådant

swar, som en gång kan stickas i handen på dem, hwilka icke hafwa försyn före, at klandra hwad de ej sielfwe förstå, på det de måtte igenomögna dessa blader, dem öfwerwäga, och til äfwentyrs deraf öfwerwinnas. Men Läsaren täktes anse mit förehafwande med benägenhet och ynnest.

§. 2.

De Människor, som ganska ofta oroa oss med denna snart utsletna Frågan: **Hwartil duger det?** äro mästendels och förnämligast sådana Pund-Hufwuden, som ej äga rätt omdöme, i et slött och ej nog upbrukadt snille. Hon föreställes af nedrigt sinnade, och mindre upöfwade hjernar, ja af sådana, som ej gått så långt, som deras förstånd dem tillåtit.

Hwad oss angår, så hålles de naturliga kroppars ransakning nu icke mera för owanlig, wid de större Städer, wid Hufwudstäder och wid Lärohusen, ej eller höres denna fråga af uplyste och wäl lärde Män; men deremot är hon ganska allmän i de längst aflägsna Landskaper, ibland dagekarlar, och folk af mindre anseende, som allenast fika efter bukfyllan, och hålla allt det för onyttigt, som icke genast duger at äta.[1] Dessas omtancka må snarare liknas med de oskäliga Djuren, än med förnuftiga människor. De betäncka icke, at en Allwis Skapare har alt detta wisligen förordnat til deras tienst, ej eller påminna de sig MOSIS ord: **at alt war godt, som GUD i begynnelsen gjorde.** Desse, säjer jag, som ej äro uplyste genom Wetenskaper, taga sig häraf en förargelse. De kalla det curieust, och Naturens utforskning hålles af dem för en dårskap.

Då CHRISTOPHER TÆRNSTRÖM[2] följde med Ostindiska Skeppet til Ostindien; så blef han dageligen af en hop oförståndiga Båtsmän begabbad för sin upmärksamhet, lika som dem intet annat anstod, än det, som angick wind och wågor, som hans skrefna Rese-beskrifning utwisar.

När JOHANNES BARTSCHIUS[3] kom till Surinam, at der anställa rön och försök i Naturkunnigheten, blef han nesligen föraktad, för det, at han nogare skärskådade Örter och Yr-fän. Ty detta Landets Inbyggare höllo alt det för onyttigt, som icke angick Socker- Coffé- och Concionelle-planteringarna, hwilket hans många bref til Herr PRÆSES utwisa och bestyrcka.

Då Herr Prof. KALM[4] wistades ibland Willarna i Canada, dristade han icke, wid sit lif, låta märka sig, at han beskref något Naturens fynd, utan måste i hemlighet uträtta alt sådant.

När Herr PRÆSES for omkring i Lapplands-Fjällar, och der samlade, samt beskref Ren-flugan; stante Lapparne deröfwer i förundran, logo deråt, at en Människa kunde wara så fåfäng, at han fångade Flugor, hwarom kan läsas *Kongl. Wet. Acad. Handl. vol. 1 p. 121.*[5] På Ölands resan blef han ock tillika med sina Följeslagare såsom et Widunder ansedd. Se *Öländska resan. p. 85, 109.*[6]

Salig Dr. HASSELQVIST[7] måste under sin warelse i Cairo med wakt gå utom Staden, om han på Landsbygden wille samla och beskrifwa något Naturens alster. Icke desto mindre war fara wid, at den gemene hopen icke gjorde honom skada, för hans upmärksamhet skul. Andre dylika bewis härwid at förtiga.

§. 3.

Wi äre skapade til wår Skapares ära och låf, hwilket icke efterkommes, med mindre wi ej känne Honom, antingen af uppenbarelsen, eller af Naturen och Skapelsens werk. Hwad det senare angår, så fruktar jag sannerligen, at många Människor äro komne hit til werlden, och wistas här til den högsta åldren; men hafwa ändock allenast långt ifrån åskådat de skapade tingen, föga annorledes, än de oskäliga Djuren, som fuller se, at Jorden är grön och brokot af många blommor; men i öfrigt weta ej något at fråga derom.

Detta förekommer mig, lika som om någon skulle blifwa införd i en botanisk Trägård, full med hwarjehanda wäxter och plantor, at han der skulle bese de många hundrade slags Örter, som dit wore förskaffade, genom otroligt beswär, bekymmer och omkostnad, och den samme endast skärskådade dessa örters gröna blan och brokota blommor, lika som på sjelfwa marken. Månne den kunde säjas rätteligen hafwa betraktat denna härliga Trägården? Eller ock, om någon skulle komma in i et rum, som wore upfyldt med allehanda Naturalier, samt med de raresta utländska Djur, i Spiritu vini förwarade, och han gåfwe allenast akt på den genomskinliga Spiritus uti glasen, samt såge en kropp hänga deruti; men brydde sig ej om, hwad det wore för et Djur. Månne den, som sökte, at wisa honom en sådan förträffelig samling, wunne då sit ändamål? eller månne åskådaren wore nog wärdig? Jag tror knapt.

Wid detta tilfället påminner jag mig, huru Herr PRÆSES en gång, med en nog lämpelig liknelse, sökte, at upwäcka sina Ahörare til upmärksamhet, då han skulle wisa dem Yrfä-Flocken. Nämligen, han berättade en Fabel eller liknelse, »om de sju Grækelands Wise, som

en gång skolat uti Athen warit församlade, at hwar och en berätta det märkwärdigaste Under, som han hade sett här i werlden af Skaparen framstält. En af dem gick då i sin tancka något högre, och begynte förtälja Stjernkikarenas mening om Fix-stjernorna, dem de alle trodde wara Solar, som hade sina egna Planeter, och att desse Planeter wore Jordar, med Örter och Djur försedde. De beslöto fördenskul, att anhålla hos JUPITER om tilstånd, at få resa til Månan, på tre dagar allenast, at de måtte se hans under i denna Planet. JUPITER gaf dem ej allenast lof dertil, utan befalte ock, att de skulle församlas på et högt Bärg, derifrån en sky skulle dem bårtföra til det föresatta stället. De utwalde sig åtskilliga Följeslagare, at wara sig behjelpelige wid de naturliga tingens beskrifning och aftagning: Kommo omsider up til Månan, aldeles uttröttade, hwarest de funno för sig et wäl inrättat Palais, hwaruti de skulle bo. Första Dagen, woro de trötte af resan, och hwilade sig altså til långt in på dagen, då de ännu woro matte, och begynte förfriska sig af de sköna rätter, som smakade dem ganska wäl, hwaraf de blefwo högt betagne. De åskådade, denna dagen, allenast genom Fönstren, denna oförlikneliga Jorden, som war med de härligaste Blommor utzirad, hwilka högt skimrade emot Solenes Strålar. De hörde ock de qwittrande Foglars ljufliga sång, allt in på sena aftonen. Den andra Dagen stodo de up af sina sängar helt bittida, att de efter förra dagens hwila och tagne krafter skulle anställa sina rön; men då kommo Landsens täcka Fruentimmer til dem, at hälsa på dessa främlingar, och begärte, att de först wille förfriska sig med någon mat och dryck, samt derigenom hämta tilräckelig styrka, innan som de gåfwo sig ut til et så beswärligt arbete. Den smakeliga spis, de söta winer, samt dessa Möjornas täcka utseende intogo Gästerna, lika som Sirener. En wäl sammansatt musiqve upfördes: de yngre begynte at dansa och roa sig, och de gamle måste uppehållas, så at hela den Dagen förnöttes i sällskap med det wäna Könet, til des de, som blifwit inqwarterade i den nedra wåningen, uti Betjenternas rum, blefwo afunds-fulle på dem, som bodde i den öfra, och der lefde så kräseligen; hwilka kommo up med blåtta wärjor, att dela jämt emellan sig och dem. De äldre sökte, att nedtysta dessa uppäggade, utlofwande jämwäl, at de dagen derpå, förän något annat företogs, skulle lagligen uptaga, utreda och i billighet afdöma denna sak; hwarpå de förbistrade någorlunda saktade sig. På den tredje dagen företogs och afgjordes denna träta, och då sysselsätta anklagande, instantier, exceptioner och domslut dem hela dagen, in til dess en

hastig affärd derifrån hördes mot afftonen utropas. När detta sällskap nu återkommo til Grækeland, samlade sig hela Landets Inbyggare til dem, at de måtte höra dem förtälja de underwerk, som JUPITER i Månan skapat. Men de Wise hade då ej sett annat, än en grön och med blommor brokot jord, samt trädens qwistar fulla med qwittrande Foglar, och wisste ej det ringaste berätta, hwilka dessa Örter och Foglar woro fatte; ty blefwo de då ansedde öfwer hela Grækeland med förakt, och hållne för owärdiga Gäster.

Om nu någon wil lämpa Fabeln på en del af denna tidens Människor, så skall han finna en stor liknelse dem emellan. Igenom dessa tre Dagar betecknas wåra tre åldrar, huru nämligen wi wid den första, eller i wår ungdom äre altför swage, at rätt ransaka Skaparens werk; utan anwända den til öfwerflöd och lek. Huru Människorne i den andra, eller medel-åldren äro sysselsatte, at sätta Hushåld, at gifta sig, at upföda sina Barn, samt at förskaffa sig ägodelar, til at underhålla sit Hus med. Och ändteligen, huru de uti den tredje, eller ålderdomen, då de förskaffat sig ägendom, blifwa öfwerhopade med trätor och Processer, som ofta året ut och in sysselsätta dem. Således wårda de minst om det, hwartil den Allwise Skaparen satt dem hit på jorden.

§. 4.

Wid de Naturliga Kropparnas skärskådande, förundrar den gemene Man sig icke så mycket öfwer de största Djur, Trän och Örter, Bärg-arter och Metaller; men så snart de se, at någon lemnar sin upmärksamhet åt de minsta Kroppar, såsom Yr-fä och Snäckor, Gräs och Måssar, Jordpartiklar och Sten-wandlingar; så hålla de det för en onödig och onyttig förwetenhet. Ja, då de märka, at någon är angelägen om de utländska naturliga Kroppar, som hos oss icke finnas, fördubblas deras förundran, och de mena sig då hafwa fått twänne swärd i handen emot oss, då wi, nämligen, icke allenast sträfwe efter det, som närwarande är, och synes mindre nyttigt, utan bry oss ock om de frånwarande Kroppar, som wi föga kunne ärnå. Ty de tro, at de förra aldeles kunna lemnas, och at de senare äro dem allena til gagn, som dem äga. At man fördenskull må få et rätt begrep om dessa tings sammanhang och nytta, aktar jag nödigt, at igenomlöpa de allmännare, at hwar och en sedan deraf må kunna wid de öfriga tingen se Naturkunnighetens nytta.

§. 5.

De Gamle höllo före, at all ting wore skapadt antingen til **Föda** eller **Läkedom**, så at wid nyttan af de naturliga Kroppar altid frågades om de dugde at äta, eller om de fördrefwo någon sjukdom? samt huru många Dygder i Medicine den eller den Kroppen hade? Om då en Ört eller Djur ej kunde föras til någondera af dessa satser, så lemnades det såsom onyttigt. Det är fuller sant, at wi ännu icke wete någon omedelbar nytta af ganska många Kroppar, dock böre wi tro skäligen, at alla Kroppar komma oss medelbarligen til gagns.

Hëet, som Människan om Sommaren sammansanckar, är fuller icke omedelbarligen nyttigt för hennes maga; men medelbarligen är det en högst angelägen ting, såsom til föda för Boskapen öfwer Winteren, at desse sedan måtte omedelbarligen gagna oss. **De minsta Yr-fän**, som sitta på Träns och Örters qwistar, tyckes fuller minst wara oss gagnelige; dock upätas de af *Flugors, Coccinellarum, Hemerobiorum* &c. skråpukar, hwilka icke eller synas lända oss til nytta; men de blifwa åter sådana Sparfwar til mats, som icke allenast med sin ljufliga sång oss förnöja, utan äro oss ock til en läcker spis. *Näslan* är en Ört, som knapt ätes af något hemtamt fyrfotadt Djur, (*se Skånska Resan p. 15*), dock har Naturens Mästare satt flera Yrfän på den samma, at taga sin föda deraf, än på någon af alla andra Örter, t. e. *Dag-fjärillarna (Papiliones)* Fn. Sv. 775. 776. 777, *Natt-fjärillarna (Phalænæ)* 815. 821. 833. 855. 872, *Curculio* 459, *Cimex* 653, *Chermes* 702 &c. hwilka alla tilsammans upäta henne aldeles, och de blifwa sedan til Föda åt Foglar, som endast äta Yrfän, och kunde ej omedelbarligen nära sig af Näslan.

De minsta Skrid-fän i watnet, som äro ganska många, upätas af de större, och de större måste fylla Fiskarnas samt Sjöfoglarnas magar, de åter tjena Människan til spis. Dessutom hafwe wi af de senare mjuka och wärmande Dun, hwarmed wi kunne wärma wår Kropp, emot köldens wåldsamhet. Dagen skulle förr, än exempel mig fattas, om jag wille upräkna all den omedelbara nytta, som Människorna hafwa af de allmänt föraktade Örter och Djur.

§. 6.

SNÄCKOR och **MUSLOR**, som af de idoge Natursens ransakare samlas i Museis, bland allehanda Naturalier, hållas af mången för en fåfäng nyfikenhet, såsom de der tjena hwarken til Föda eller Läke-

dom. Men om du ej såge dessa, min Läsare! huru mycket af Skaparens dråpeliga werk wore dig icke då okunnigt? Hwilken förnuftig Människa är, som icke faller i största förundran, då hon ser, at Naturens Herre har fördolt så oräkneligen många fynd på Hafwets botten, hwilka äro af högst förunderlig färg, figur och sammansättning, så at en Människa icke kan drömma om et enda, så framt hon icke finge se dem? Om du skulle komma in i et Konungsligt Palais, och der få se wäggarna fulla med de skönaste Speglar, Tapeter, Målningar, Bildthuggerier, och andra prydnader; mån du då icke fölle i en djup förundran deröfwer, utan at fråga hwartil det för öfrigt dogde? På samma sätt böre wi ock anse denna werldenes fägring. Tiden och papperet tillåter icke, at jag nu må beskrifwa hwar och en Snäcka; jag wil endast anföra en enda, til exempel:

Cypræa marginata nodosa Rumpf. t. 39. *f. C. Argenvill. t.* 21, *f. k. Petiv. Gaz.* 97. *t.* 8[8] är en Snäcka, stor som en Hasselnöt, hwilken på Maldiviska Öarna flitigt igensökes, mäst af Qwinfolk, de der wada wid stränderna i watnet, at det räcker dem til weka lifvet. De sammansanka den så ymnogt, at 30 til 40 Skepsladdningar gå årligen dermed til America, Bengala och Siam, så at på dessa ställen finnas stora förråds-hus fulla af samma Snäcka, och bewaras, som en kostelig ting. Ty denna Snäcka går och gäller der lika som Guld- och Silfwer-penningar hos oss, och för henne är der all ting falt, ja äfwen sjelfwa Människorna, som til Slafwar köpas, at sedermera sändas til America. At förtiga, det andre Snäckor hos andra Folkslag brukas til Offer-horn, andre til wattu-kar, andre til bägare, andre til dosor, och andre i stället för Bildthuggerier, och til grottor, hwilka långt öfwergå de största Konstnärers handa-slögder.

Sten-wandlingar, som finnas så otaligen många, af åtskilligt slag, skapnad och form, upgräfwas af de Naturkunniga. Månne det också är idel fåfäng förwetenhet? Jag wil ej förmoda; ty wi igenfinne i wåra Bärg de raraste Djur, Snäckor, Muslor och Coraller, lika som i Sten balsamerade, hwilka eljest nu i hela Europa fåfängt sökas lefwande. Desse stenar allena, tala, då alt annat tiger och gifwa oss anledning, at se tilbaka på de förra tider, och betrakta jordenes forna skapad, des tiltagande och förwandling. Detta er en nog widlyftig sak, som fordrar en hel bok til sin förklaring och afhandling.

Rof-djurs och **Rof-foglars** Nytta, hwilka eljest ganska mycket skada wår enskilda Hushåldning, är ej eller aldeles at förakta; men skulle då först kunna märkas, om de hos oss aldeles wore utödda. Ty då skulle wi gerna köpa dem igen för stora penninge-summor.

När *den lilla Kråkan*[9] war aldeles utödd utur Wirginien, med många tunnor Gulds bekostnad, så wille det Landets Inbyggare gerna återköpa henne för dubbelt wärde, om de kunnat, som Hr. Prof. KALM oss berättat. Bärgs-Falcken i Staden Cairo i Ægypten erhåller årligen en wiss sålld, at han skal blifwa der qwar och ränsa marken från as; som Sal. Dr. HASSELQVIST beskrifwit i *Kongl. Wet. Acad. Handl. 1751 p. 196 &c.*[10] Alla dessa Odjur ränsa Jorden ifrån as och ohyra, at den må wara ren och snygg. De hålla äfwen en tilbörlig jämkning emellan Djuren, at icke det ena slägtet må aldeles utöda det andra.

Menige Man håller före, och kanske de, som borde mera weta, torde täncka sammaledes, at **den må samla Måssar och Flugor, som ej har annat at göra.** Såsom de wille säja, at de minsta Örters och Djurs skärskådande är mindre nödwändigt för en förnuftig Människa. Hwad **Måssar** och de mindre Örter angår, så medger jag, at wettgirugheten har lemnat dem orörda, in til slutet af näst föregående hundrade åretal; men så har Måssarnas Historia, genom DILLENIUM,[11] innom detta halfwa hundrade-åretalet blifwit märkeligen utarbetad. CASP. BAUHINUS,[12] som i sin tid war den största Botanist, hade rätt få Måssar sig bekanta; men DILLENIUS hela sexhundrade slagen. Denne senare har med otrolig flit utredt den swåraste och talrikaste delen af Natural-Historien; men det frågas: **Hwartil duger det?** Jag wil wäl icke åtaga mig, at bewisa hwar och en Måssas särskildta gagn, fastän GUD och Naturen ingenting skapat förgäfwes, dock spår jag, at Efterkommanderne lära uptäcka så många nyttiga egenskaper af Måssarna, som af de andra Wäxter. Och det af de skäl, at wi, sedan Måssarnas kunskap blifwit allmän, hafwe fått ganska många rön, hwaraf wi kunne hämta mycken nytta. Til bewis wil jag upräkna några:

Sphagnum palustre upfyller de djupa kärnor med dy, och gör, at de med tiden bli til Ängar, som förr woro sumpige myror. Denna Måssa upfyller alla toma rum emellan tufworna på myror: at förtiga des tilbaka drifwande kraft i Medicine. Nu anwändes den också såsom Wed til bränsle, i många Landsorter, och Bärgsmännerne bruka hos oss, at nyttja den til Kol, wid sina Bärgwerk. Lapparne taga den i stället för Lintyg åt sina små Barn i waggan.

Fontinalis antipyretica brukas, emot alla andra Måssars art och beskaffenhet, i spisen i Hälsinge- och Gästrike land, til at frälsa wäggarna från wådeld. Se *Skånska Res. p. 20.*[13]

Polytrichum vulgare är en behagelig säng för Lappen i willa

ödemarken. Den förorsakar ock wåra mästa tufwor, och med den samma bäddar Björnen sit Winter-hide.

Lycopodium clavatum brukas til mattor på wåra gålf; och et slag deraf, nämligen *L. complanatum,* ger brandgul färg. Et annat, nämlinen *L. Selago,* fördrifwer Löss ifrån Boskap, och är et starkt drifwande medel.

Mnium fontanum utwisar Kall-källor.

Hypnum proliferum täcker Jorden i de skuggerika parcker, hwarest inga andra Örter kunna wäxa. Se *Wäst-Götha Resan p. 114.*[14]

Hypnum parietinum brukas wid Träbyggnader, at upfylla wäggespringor.

Hypna och *Brya,* så många de äro, betäcka marcken, så at den ständigt är grön och icke bar eller naken, såsom uti Boklundar och uti bägge Indierna. De bewara de minsta Örters frön öfwer Winteren. De täcka Örternas rötter, at de icke måtte frysa bårt. Trädgårdsmästare samla dem om Hösten, at dermed betäcka sina Örter för köld. De plåckas af Foglarna, til deras nästens bygnad. För öfrigt wäxa de i den ofruktbaraste mark, der de omsider förwisna och förruttna, och således lägga de första grunden till Jordenes fruktbarhet.

Bryum hypnoides bekläder Klipporna i de kallaste Fjällar och *Mnium hygrometricum* utwisar luftens torka eller fuktighet.

Somlige *Brya* täcka Fjällarna, somlige kärren: somlige äro til nytta på sumpiga Ängar: somlige bekläda de blåtta fälten: somlige betäcka stenar och klippor, somlige Stockar och Stubbar, och alla dessa uthärda Winterens häftighet, då mästadelen andra Wäxter blekna och förtwina.

§. 7.

Hwad *Lichenes* widkommer, så äro de ej eller af mindre gagn; ty åtskillige af dem gifwa en wacker färg, t. e. *Roccella*[15] ger den angenämaste röda färg (*Wet. Acad. Handl. 1742 p. 21*), hwars efterföljare är *Lichen tartareus.* Dessutom lemna *Lichen stygius* och *omphalodes* oss också en skön röd färg; och af somliga göres en gul färg *(L. croceus, juniperinus, vulpinus* &c*).* Ja, ingen twifwel är, at icke ganska många slags färgor kunna med tiden winnas af dessa osynliga och föraktade wäxter.

Se wi på dessa wäxters kraft, och den werkan, som de inwärtes göra i Människors och Djurs kroppar; så är den sannerligen icke eller den minsta. Ty *Lichen vulpinus* är det dödeligaste förgift för wargar. (*Skån. Res. p. 40*[16]). *Lichen pyxidatus* är god emot Kik-hostan.

Lichen jubatus tjenar i utslag och skaf-sår. *Lichen omphalodes* brukas att dämpa blodflödningar. *Lichen aphthosus* är god för Torsken och emot Maskar. *Lichen caninus* läker galna Hundars bett, och dämpar raseri. *Lichen juniperinus* brukas til läkedom för Gulsoten, och *Lichen pulmonarius* wete wi, at med fördel bruka emot Lungsot.

Dessa wäxters öfriga nytta i wår Hushållning, är icke eller til at föracka. *Renmåssan* (*Lichen rangiferinus*) ger bästa födan för Lappens Renar, af hwilka all hans Hushållning består, så at många tusende Människor underhållas deraf. Denna *Lichen* brukas nu ock til föda för kor och oxar hos Inwånarena i wåra Norra Landskaper, som kan ses af *Kongl. Wet. Acad. Handl. 1742 p. 153.*[17] Somlige af dessa *Lichenes* äro en begärlig spis för Getter. Wåra ofruktsamma skogar, hwarest inga andra små wäxter kunna planteras, frambringa åt oss *Isslands-måssan* (*Lichen islandicus*), som i Hungers-tid kan bakas til Bröd, och kokas til wälling. Se *Wet. Acad. Handl. 1742 p. 154.*[18] *Lichen prunastri* kan sönderstötas til poudre. *Lichen pustulatus* kan beredas til den swartaste färg, som kallas Touche. De aldraminsta *Lichenes*, *Leprosi*, täcka de nakna Klippor, göra dem behageliga, och äro första grunden til swart-myllan, följakteligen och til alla Wäxters fortplantering. Mån altså någon wågar säja, at kunskapen om dessa små wäxter är onyttig?

Swamparnas nytta är ock sannerligen af et stort wärde. Ty et slags Swamp brukas altid wid lemmars afsågning, och til blod-flödningars hämmande, samt har nyligen blifwit så högt aktad wid Pulsådrornas springande, at upfinnaren dertil, BROSSARDUS, har derföre bekommit årlig pension af Konungen i Frankriket. *Champignoner* och *Murcklor* göra Frikasie och Pastejer angenäma, på de Förnämas bord. Många Swampar ätas af Ryssarna och andra Folkslag; men många äga ock et dödeligt förgift, så at ingen här får fela i kunskapen, wid sit lif. Så mycket hittils kunnat utrönas, så äro alla de *Agarici* förgiftiga och farliga, at äta, hwilka 1:o äro mycket slemmige, då de stå i sin bästa wäxt. 2:o De, som wäxa up i flera stjelckar, af en rot. 3:o De, som lukta illa, medan de wäxa, och 4:o de, som hafwa ihåliga stjelckar. Alla dessa bör Människan akta sig före; när hon will äta de andra. Et slags Svamp fördrifwer säkrast Flugor, nämligen *Agaricus muscarius*, och den samma är, ibland alla hittils uptäkta medel, det säkraste, at döda Wägge-löss. (*Skån. Res. p. 430*).[19] Altså är ock dessas kunskap högst angelägen för det Människeliga slägtet.

§. 8.

Om wi eftersinne hwad nytta **GRÄSEN** äga i wår enskilda Hushållning, så skole wi finna, at den är ganska stor; Ty

Rörflen (*Phalaris arundinacea*) tjenar til at täcka Hus med (*Skånska Resan*).[20]

Äng-kaflen (*Alopecurus pratensis*) är det bästa Gräs, som kan sås på sidländta Ängar. *Öl. Res. p. 156.*

Täck-tåtelen (*Aira cæspitosa*) gör Ängarna ganska fruktbärande i Bärgslagen. *Wet. Acad. Handl. 1742. p. 30.*[21]

Jättegrön (*Poa aquatica*) är det största och nyttigaste Gräs wid strander och floder. *Wäst-G. Res. p. 44.*[22]

Bärg-grön (*Poa angustifolia*) är det allmännaste betet på wår marck.[23]

Swin-swingeln (*Festuca fluitans*), som ock kallas Manna-gräs, ger oss de smakeliga och födande Manna-gryn, som är en hälsosam spis. (*Skånska Resan.*)[24]

Får-swingeln (*Festuca ovina*). Gör wåra Får ganska feta och frodiga, och Gotlands Får-köttet har der af sin behaglighet.

Dår-repen (*Lolium perenne*)[25] är det bästa Gräs-slag på Kritbärgen.

Strand-rågen (*Elymus arenarius*) och **Sand-rören** (*Arundo arenaria*) dämpa Flyg-sanden wid Sjö-stränderna, som eljest skulle öfverswimma hela Länder.

De minsta Gräsens frön äro til föda för Foglarna i Luften. Gräsen gifwa för öfrigt Jorden en härlig färg, och de upfylla alla rum, som äro lediga emellan andra Örter, så at Jorden deraf blifwer ej allenast wackrare, utan ock mera tilräckelig til föda för Boskapen, som äter dessa wäxter; men tjenar oss sedan til spis. Naturens Mästare har förordnat wissa slags gräs åt hwarje Jord-sort, hwilka en Hushållare nödwändigt bör weta, om han med nytta wil inrätta sin Hushållning. Dertilmed ätas wissa slags gräs af särskildta slags Djur, och af andra lemnas, så at, utom denna Wetenskapen kan föga någon undgå felsteg i sin handtering. (*Skånska Resan.*)

§. 9.

Den, som will med nytta drifwa sit Landtbruk, måste sannerligen känna alla slags wäxter, samt weta, hwad slag deraf wäxer, på hwarjehanda Jordmon. Andra slag böra sås på öppet Fäldt, andra

i skuggan, andra på torra, och andra på fuktiga ställen, andra i sand, andra i lera, och andra i swart-mylla; andra åter i dy, och andra i watnet. Uti sjöar bör han plantera andra, än som på fjällen. Den mycket ofruktbara och ödeliggande Alwaren på Öland, hade längesedan warit besådd med Saffran, hwaraf Inbyggarena kunde hafwa en ganska stor fördel, och nytta, om de allenast känt den örtens natur och beskaffenhet, hwaraf Saffran tages. Wåra mer, än hundrade mil långa Fjällar hade icke til denna dag stått öde, om wåra flitiga Hushållare, som nästförflutne åren begynt, at upodla Hushållningen hos oss, hade förstått, at på dem plantera sådana wäxter, som wore gagneliga i Hushållningen och Läkarekonsten, samt om de wetat, hwad för trän eller örter wäxa på de Sveitsiska, Sibiriska, Pyrenæiska, Valliska &c. Bärgen och Fjällarna, hwarifrån frön borde hämtas och hitföras. Wåra sjöstränder frambringa ej annat, än som allehanda slags **Togh** (*Juncus*), **Säf** (*Scirpus*), **Fräken** (*Equiseta*), **Näckblad** (*Nymphæa*), *Potamogetones*, **Rör** (*Arundo*) &c. hwarest likwäl en stor hop örter kunde sås, som äro nyttige til mat, såsom *Zizania* ifrån Canada, och **Sjönötten** (*Trapa*) med flera.

Hwart och et Landskap har sina egna ogräs, som qwäfja säden, och göra Åkern mager och oren (*Skån. Res. p. 421*). Alla wåra Hushållsböcker äro upfylte med snille-prof, at artigt och med behändiga werktyg uplösa Jorden för sädens nederköring; men deras kunskap är icke tilräckelig, så länge Landtmannen icke wet ogräsens art och natur, til hwilka alt Åkerbruk bör lämpas. Häraf ses ock at kunskapen om Gräsen är oss omistelig.

§. 10.

Ännu mera: En Hushållare har äfwen nödigt, at weta hwar och en wäxts ståndaktighet och warelse, så wäl wid Åkrars som Ängars upodling, nämligen antingen hon är stadigwarande (*perennis*) eller wäxer up å nyo hwart år (*annua*) eller står hon i tu år (*biennis*), innan hon går sin kos.

Den, som wil weta wåra Swänska Wäxters nytta i Hushållningen samt huru få de äro, om hwilka icke någon nytta är uptäkt, må genomögna *Flora Oeconomica*, som under Herr PRÆSIDIS inseende är allmän gjord och förswänskad [26].

Wi se ej sällan, huru en hop Folk, då hunger och dyr tid infaller, plågas af brist på uppehälle, sjukna och ofta dö, endast derföre, at de icke känna de wäxter, som duga til mat, der likwäl i wårt

kära Fädernesland wäxer en stor ymnoghet af äteliga wäxter, hwilka Herr HIORTH på latin uti et snille-prof under Herr PRÆSIDIS öfwerwaro utgå låtit, och Hans Excellence, Riksrådet Hr. Baron LÖVENHJELM på wårt Modersmål, til allmänhetens nytta, befordrat til trycket.[27]

Mången tycker det wara underligt, at de Naturkunnige jämwäl wilja bry sig om de Utländska wäxter; men de betäncka icke, at de mästa Sädes-sorter, Rötter, Skal-frukter, Frukter, Sallader och Träslag, hwilka wi nu plantere til wårt uppehåll och föda, til Husgeråd och Kläder, samt til prydnad och fägring, äro Utländska wäxter. Hafwe wi nu icke en stor hop Örter ifrån yttersta Siberien, som blifwit skaffade til wåra Trägårdar i nästförflutne år, hwilka dem härligen pryda, och lika som skaffa dem en ny behaglighet? såsom: *Delphinia, Aconitum, Adonis, Orobus, Heracleum, Hedysarum, Astragalus, Othonna, Cnicus, Centaurea, Aqvilegia, Dracocephala, Veronica, Claytonia, Linum, Hyacinthus, Lilium, Allia, Silene, Papaver, Nepeta, Phlomis, Scutellaria, Hyssopus, Bunias, Hypericum, Sonchus, Serratula* &c. Ja, ifrån detta Landskap hafwe wi Ärt-trädet och *Lonicera*, som äro ganska tjenlige til Häckar, samt den Sibiriska Nässlan, som tjenar til säckar.[28] Om wi hade en tilförlåteligare kunskap om de Örter, som wäxa, så wäl på de södre Fjällarna, som uti Norra Asien och America, så skulle wi deraf få långt större och nyttigare rön ännu.

Til besparning på wåra Skogar, borde Häckar anläggas, til hwilken nytta många slags inländska trän kunde duga, t. ex. *Måbärsträ, Slån, Getapel, Hagtorn, Haftorn, Al* och *Pil*, då de hwar och en borde planteras i sin rätta Jordmon.

§. 11.

Wåra dråpeligaste Medicamenter, och bästa wälluktande Krydder komma ju ifrån de södra Länder, och om inga Örte-kännare warit til, så hade de alla in til denna dag varit i glömska, lika som det rätta *Lignum Colubrinum*[29] länge war. **Hwartil hade det tjent,** om wi wetat, at *Senega*-roten war god emot giftiga ormars bett, om icke Botanici hade känt Örten? Och hwilken skulle någonsin kunnat drömma derom, at wår *Polygala* wore af samma kraft? **Hwartil hade det tjent,** om Prof. KALM hade sett, at roten af *Geo* och örten *Monarda* brukats emot Frossa, samt roten af *Lobelia, Ceanothus* och *Diervilla* emot Fransoser, om wi icke känt wårt *Geum*, samt wetat at plantera *Ceanothus, Diervilla* och *Monarda*? Eller ock til hwad ända skulle de Naturkunnige resa öfwer Hafwet efter den Americanska

Lobelia, om de icke kände wår *Lobelia*? Europæerne hafwa för stora penningar köpt *Moxa* ifrån China, *Scrophularia* ifrån Brasilien, samt *Jackashapuck*[30] ifrån America, in til dess de fingo weta, at de wäxte hemma i wårt egit Land.

§. 12.

Det är en kedja emellan de naturliga Kropparna, efter hwilken de synas lika som skapade, och det ena är så litet skildt ifrån det andra, at om wi råkade på rätta wägen, så skulle wi knapt finna skiljemäre dem emellan, hwilket ingen kan så noga märka, som den der har sig de mästa slagen bekanta. Ho är wäl, som icke ser, at det är en ganska stor skilnad emellan en **Sten** och en **Apa**; men om alla mellankommande ting skulle föreställas, så blefwe det sannerligen swårt, at få gräntsor dem emellan? Ty *Polyper* och Måssarna sammanfoga Djur- och Wäxt-riket: *Corallerna* sammanbinda Djur- växt- och Sten-riket.

Härutaf kommer, at denna tidens Naturkunnige äro mäst sysselsatte, at utmärka **Örternas naturliga Flockar**, hwilket sannerligen är en angelägen och högt wärderlig sak; men emedan de hittils uptäckta Örter icke göra til fyllest, så har denna Wetenskap ännu icke hunnit fullkomnas. Fördenskull åligger det Örtekännarena, at de noga göra sig bekanta med de Utländska wäxter, at de sedan måga ärnå sit ändamål. Om Botanici kände alla *Columniferas* (Ord. Nat. 34) förutan *Hibiscum Moscheutum* Hort. Ups. sp. 1, så hade de icke kunnat föra *Turnera* under samma Flock; men nu då denna nogare blifwit skärskådat, så sammanfogar hon, igenom sina bladskaft, *Turnera* och de andra *Columniferas*.

Hwarest wi redan hafwa de naturliga Flockar utarbetade, så finne wi, at Wäxterne äro så nära slägt, at de knapt kunna åtskiljas: t. e. uti *Umbellatis*, *Siliqvosis*, *Leguminosis*, *Compositis* &c. Ty desse wäxa til större delen i Europa, hwarföre de äro bäst kände och uptäkte. Den, som icke har sig många Örter bekanta, ger oss så lätta, som otydeliga och ofullkomliga kännemärken derpå, medelst hwilka wår kunskap mera förduncklas, än som upodlas, så at den naturliga Örternas ordning är det yttersta ändamålet, af en Systematisk kunskap, utom hwilken all ting är bara et miskmask; och om kunskapen om wäxterna förfaller; så förswinner ock alt hopp til deras nyttas widare utforskande. Det är fuller sant, att wäxterna werka på Människans Kropp efter lukt och smak; men det gör ej tilfyllest, om en icke wet Örternas naturliga rang och ordning. Men då den är be-

kant, och en dessutom wet några wäxters kraft, så kan en gå i den annars äfwentyrliga Läkare-konsten, tämmeligen säker och trygg. Häraf följer, at den, som wil göra några större framsteg i denna Wetenskap, måste också göra sig underrättad om de Örter, af hwilka han ej straxt har någon werkeligen uptäkt nytta, och således får han icke förbigå de minsta. T. E. Ingen har rätteligen lemnat sit omdöme om *Cascarilla*, som icke har wetat des naturliga slägt. Ingen Läkare har kunnat lukta til, at wår *Polygala* warit god emot ormbett, och hetsiga Febrar, så framt icke botaniska principier, härpå bygda, sådant rådt. Ingen har ännu tänkt på, at försöka *Mitreolam* ifrån America emot ormbett, hwilket dock nu kan med trygghet slutas af *Ophiorrhiza Mungor* ifrån Asien, eller det rätta *Lignum Colubrinum*, fastän wi ännu icke sett *Mitreolam* i sin wäxt. När Örtekännare hade den nyss nämda *Turnera* sig fuller bekant; men wisste ännu icke til hwad naturlig flock den borde föras, kunde ingen gissa til dess kraft. Men nu, då wi wete, at hon är en *Columnifera*, så kunne wi utan försök säja, at hon är mjuk eller *emolliens*.

Sannerligen, utom denna kunskap, wore *Materia Medica* hos oss ännu så osäker, som hos wåra Förfäder, der hon likwäl är för Människorna så nödig, som lifwet är dem kärt.

§. 13.

Wi lemne de större Djuren i sin tilbörliga högaktning; men mången tror fullt och fast, at de minsta Yr-fän äro förgäfwes, eller ock bara til plåga för oss skapade. Låt så wara ock, at de äro oss til olägenhet, mån wi derföre böre å sido sätta all omhugsan om dem? Ingalunda; utan fast hälre böre wi uptäncka tilförliteliga medel til deras förekommande, at de icke upäta oss lefwande, med alt det wi äge. Men wi kunde icke fullfölja alt sådant, så framt wi icke hade oss deras egenskap och natur bekant; ty då kunne wi lättare finna på medel emot dem. Yr-fäns nytta har Wälborne Herr Cammarherren CARL DE GEER fullkomligen uptäkt i et Tal, för Kongl. Wetenskaps Academien i Stockholm,[31] och Magister CHRIST. BJÖRKLUND uti sin Disp. *de usu cognitionis Insectorum* Aboæ 1747 tydeligast bewist. Herr BÆCKNER har tydeligen wist oss de olägenheter och skador, som Yr-fän i gemen oss tilfoga. Herr FORSKÅHL har nyligen gifwit oss wid handen, hwad för et slags Yr-fä blifwit inqwarteradt på hwarje Wäxt. Således är ej nödigt, at jag uppehåller mig, med dessa Djurs nytta, skada och hemwists utförande. Med några

ord, wil jag allenast ge tilkänna, at wi aldrig kunde nog tilräckeligt strida emot dessa Djur, om wi icke brukade dem sjelfva til hjelp. Ty, såsom wi betjene oss af Hundar, til at utrota Hjortar, Wildswin, Harar, och andra Rofdjur, hwilka tilfoga oss skada på Åker och Äng; eller ock, som wi bruke Falckar, til at fånga Hägrar och Lärkor, samt andra Foglar; altså borde wi ock bruka Rof-djuren ibland Insecterna, til at utöda andra små Insecter. Aldrig äre wi i stånd, at utöda Wägg-lössen utur wåra hus, förr än wi bruke andra Yrfän, som dem upäta dertil, t. E. *Cimices med krokuga snablar* &c. Wi kunne aldrig lättare utjaga *Myggor* och *Flugor* som i husen tilfoga oss stor skada och olägenhet, än då wi insläppe Troll-sländor (*Libellulas*), hwilka hastigt upäta dem, lika som *Höken en Höna*. Wi finne esomoftast, at de största trän äro aldeles upätna til löf och blan af Nattfjärillarnas Skråpukar &c. men då wi söke dem, så finne wi dem alla bårtsnappade af de större *Carabis*, som kallas *Sycophantæ*, hwaraf wi kunne lära, at intet starkare medel finnes til deras utödande i wåra Trägårdar, der Trädens löf, blommor och frukter årligen upätas af Natt-fjärillarnas skråpukar, än at samla *Carabos*, och dem förwara til des de lägga sina ägg, och då släppa äggen wid Trä-rötterna, i ruttit Trä, hwilka utkläkta skulle hastigt ränsa Träden ifrån dessa skadeliga gäster.

§. 14.

Widare, om wi för ingen annan afsigt wille lemna wår upmärksamhet til de skapade tingen, så bör det sannerligen ske til Skaparens ära och pris; emedan wi i hwar en Ört, samt hwarje Djur och Sten, få se något besynnerligt Mästerstycke, det wi icke finne i någon annan Kropp. Och då wi jämföre dem, med de förra, så finne wi, at detta icke skett af någon händelse, utan til et wisst beslutit ändamål, och för en wiss orsak skul, som antingen tjenar til Djurets eller Örtens fortplantering eller uppehälle, eller ock i anseende til dess grannar.

Wi finne huru Örterna äro bewarade för Elementernas anfall, och för Djurens åtkomst, samt huru hwart och et Djur har sit wärn, hwarmed det kan wärja sig för de andras härjande, så at **intet kan förgås af det, som skapadt är.**

Ändteligen warde wi ock warse, af de skapade Tingens nogare skärskådande, at alt det, som är skapadt, länder til wår förnödenhet, fast ej omedelbarligen, utan ofta genom andra eller tredje leden. Ja

så, at det, som wi tycke mäst skada oss, är oss ibland til största gagn. Ty utom dessa wore wårt lif långt swårare, så at om ingen Tistel eller Törne wore til, så skulle wår Jord wara långt ofruktsammare. Wi böre icke en gång förakta det minsta, utan anse det med bewäpnade ögon; ty wi skole då finna, hwad stor konst den Allwise Skaparen der nedlagt.

Den som wil med Microscop se på en *Jungermannia*, måste tilstå, at han såge det präktigaste och underligaste af alt hwad han sett. Några tusende Människor hafwa blifwit födde af **Rågbröd**; men jag tror, at knapt en af hundrade tusende sett **Rågen**, då han står i sin wäxt, huru undersamt des agnar äro bewäpnade. Den som detta wil se, måste åskåda et sådant ax med Microscop.[82]

Dag skulle för stanna, än ämne mig felas, om jag wille öfwersegla detta widlyftiga Naturens haf. Ändamålet af de skapade Tingen blifwer altså detta, at somlige äro skapade til Läkedom för Människan, somlige til föda, andre äro nyttige i Hushållningen, andre åter äro medel til de förras ärnående. Somlige Wäxter bereda Jorden, andre betäcka de klemmigare, förutan det, at andre bekläda Jorden med en grön, wacker och stadigwarande tapet, andre gifwa oss Lundar, at swalka oss uti, andre åter pryda wår werld med de skönaste blommor, som gifwa från sig den ljufligaste lukt. Alla lägga å daga en Allwis Skapares allwetenhet, som ej har skapat något förgäfwes, utan alt så konstigt inrättat, at wår Konst, fast än den största, icke kan efterapa det ringaste. At fördenskull lemna alt detta i förgätenhet, wore lika som Naturen hade kastat pärlor för Swin.

Du, som med en fräck åtbörd frågar mig: hwartil et Djur, en Ört, eller en Sten tjenar? dig beder jag, at du reser up din omhugsan, medan du lefwer i Werlden, och icke, som oftast sker, sofwer med öppna ögon. Alt detta är icke något Människo-werk, utan sjelfwa den Allwise Skaparens Konst-stycke, som har skapat både dig och mig. Han har här på Jorden inrättat en ganska underbar hushållning, af oändeligen många Kroppar, och de der alla äro ganska nödwändiga, hwilka ock hafwa en likhet sins emellan, så at alt hänger tilsammans, lika som en kedja. Ty lika som hwarken Plogen, Gärdslegården eller Gödsel-hopen i wår enskilda Hushållning tjena til mat och läkedom för oss, och dock likwäl hafva sin stora nytta; altså är det ock med den allmänna Hushållningen beskaffadt; ty fastän alla ting icke omedelbarligen äro gagneliga, så äro de dock medelbarligen hufwudsakeliga. Människorna räkna sin Hushållning ibland de största påfund, som de kunnat uptäncka; tänck då efter, huru ganska underlig den Hushållning måtte wara, som det Högsta Wäsendet instik-

tat. Du ser, Gunstige Läsare, och måste efter alla Philosophers och Theologers utsago medgifwa, at alla Ting äro skapade til Människans tjenst, och Människan til GUDs ära, hwilken förkunnas genom Skapelsens Wercks åskådande. Tror du då, at något kan wara onyttigt, fast än alt ej tjenar dig til föda eller läkedom? Skaparen har så inrättat Werlden, at Människan skal allestädes se Hans händers werk, samt det på många tusende sätt så olika Jordenes täcke, at nya förebilder måtte altid förnöja des nyfikenhet, at hon aldrig skulle ledsna vid åskådandet af Hans under; såsom en wiss Adelsman i Tyskland, den der mindre curieux, icke länge sedan gjorde, säjandes: *Jag ledsnar wid, at längre se detta;* då han i det samma sköt sig för pannan. Somlige af de skapade Tingen reta och förnöja din smak och lukt, andre din syn eller hörsel, samt andre några andra sinnen. Således är intet utan nytta.

Du tycker, at den kunskapen, som sysselsätter dig med wäsendteliga kännemärkens utletande af de naturliga Kroppar, samt at nämna dem med åtskilliga namn, är mindre nödig och nyttig; men du behagar eftersinna, at grunden til all wisdom är sakernas igenkänning, och utom den samma kommer du icke långt i denna ädla Wetenskapen.

Såsom det är icke någon solid Lärdom, at känna bokstäfwerna, at lägga dem tilsamman i stafwelser, och at förstå en hop med glosor; men det är dock högst nödigt om någon wil bli **en lärd Man**. Äfwen så hafwa Kropparnas kännetecken och namn en omistelig nödwändighet med sig, då en wil lära och rätt fatta Naturkunnigheten. Wi finne ganska många, dels curiositeter, dels ock nyttigheter, i de resandes Dagböcker upteknade, så wäl om Djur, som Örter och Stenar, men deras anmärkningar äro oss icke nyttige, så länge wi icke wete, med wisst märke känna dem, och at föra dessa Kroppar til sina wissa slag, så at wi sedan kunde gifwa dem rum i wår Indelning, och således weta, at sådant är berättat om det eller det Tinget, då wi det sedan få se.

§. 15.

Är nu Människan skapad til sin Skapares ära: har ock GUD uptäkt sig för Människan, genom uppenbarelsen och de skapade Tingen: hafwa alla skapade Ting en besynnerlig och underbar skapnad: äro omsider alla Ting skapade til Människans nytta, så at hon ej har något sig mera nyttigt på hela Jordklotet utom elementerna,

än de naturliga Kroppar; så kan med samma skäl frågas, **Hwartil något annat Ting tjenar, som hwartil en Menniska är nyttig?** Ty den Allwise Skaparen har ej något fåfängt skapat, utan til et wisst ändamål, eller **någon til godo.** Okunnigheten gör ofta, at wi icke wete hwartil et Ting duger; men derföre är det ogudaktigt, at säja, det Skaparens werk äro onyttige; emedan **all Ting är godt, som Han skapat.** 1 Mos. Boks 1. Cap. 31. v.

Noter.

Angående tillkomsten af åtminstone en stor del af de akademiska afhandlingar, som utkommo under LINNÉS præsidium, har hans lärjunge J. G. ACREL meddelat: »Alla disputationer skref han *dictando*, dels på Svenska, dels Latin, hvilkas i ordning sättande och städande blef Respondenternas sak; och ehuru han ej sjelf bekymrade sig om Latiniteten uti dem, gaf han nog sit nöje tilkänna, när de voro väl skrifne, eller tvärtom. At skrifva en Disputation behöfdes således knapt 3 timmar, ty i och för sig var den ej annat än en Lection öfver ämnet, som Respondenten antecknade.» — Respondenternas uppgift var således förnämligast ej annat än att åstadkomma en mer eller mindre passabel »latinitet» i afhandlingen, men därvid begagnade de sig ofta af tillfället att inflicka några smickrande ord om Præses, hvarigenom de äfven erhöllo skenet af att själfva äga en väsentligare del i »snilleprofvet». Att, där ej annat uttryckligen uppgifves, LINNÉ varit afhandlingens verklige författare, lider dock intet tvifvel, liksom ock att han före tryckningen granskat och gillat hvad respondenten åstadkommit.

En sådan disputation är ock den här meddelade, ehuru den med ofvannämnda förhållanden obekante lätteligen skulle kunna — på grund af de däri förekommande uttrycken om »Herr Præsidis» resor och yttranden — antagas vara författad af den endast 22-årige studenten CHRISTOPHER GEDNER* — något, som dock för visso alldeles öfversteg dennes förmåga. Öfversättningen till svenska språket verkställdes dock af honom,** men äfven här har säkerligen LINNÉ utöfvat en noggrann

---

* Född 1730, död 1773 såsom provincial-medicus i Värmland.

** Den, som gaf honom »hög befallning» härom, var universitetskanslern grefve C. EHRENPREUS. I ett bref till LINNÆUS af den 12 october 1752 förklarar han nämligen, att »sedan jag af sielfwa Disputationen med fägnad sedt, at den med förnuft och quickhet är författad, och i alla delar likt de arbeten, som under Herr Archiaterns granskning och inseende i dagsliuset komma, så kan jag eij annat än wara nögd med dess publicerande, och finner äfwen för det almänna nyttigt, om den på Modersmålet blefwo öfwersatt, och om mig då frågas, Cui Bono? så swaras: det är et alster af den Wittre LINNÆI hiärna som willigt underwisar sine kiära Landsmän ifrån högsta kungasätet til lägsta Torparhyddan. Skjäl nog at blifwa almänt. För öfrigit önskar jag respondenten lycka, förkofring och framsteg på dygdens och ärans wäg, samt at hans snille och kunskap i framtiden måtte likna hans wärda lärofäders frägd och han således äfwen som de blifwa omnibus bonus.»

kontroll, hvarför den — liksom *Oeconomia naturæ* i det föregående — här aftryckes oförändrad, blott med utbytande af några äldre djur- och växtnamn mot nyare, såsom LINNÉ själf gjort i *Amoenitates academicæ*.

Nämnas bör ock, att denna afhandling blifvit öfversatt till tyska under namnet: *Wozu dient das? oder vom Nutzen der Naturgeschichte* i *Des Ritter Carl von Linné auserlesene Abhandlungen Vol. I* (Leipzig 1776), samt till engelska: *On the use of curiosity* i *B. Stillingfleets Miscellaneous Tracts relating to Natural History, Husbandry, and Physick* (London 1759 och 1762).

1. I *Amoen. acad. III* har LINNÉ här inflickat följande: »Då elektricitetsfenomenen först började ådraga sig en större uppmärksamhet, blef SAM. KLINGENSTIERNA kallad till vår numera högstsalige konung FREDRIK I, för att förevisa desamma. Sedan detta skett, sade en närvarande högättad herre, leende: »hvad kan sådant der duga till?» Men härtill svarade den synnerligen qvicke professor KLINGENSTIERNA: »helt nyss gjordes mig samma fråga af I. C.» (en rik hökare), hvarvid den allernådigste konungen skrattande sade åt den förnäme herrn: »håll till godo!»

2. CHRISTOPHER TERNSTRÖM, född 1703, död på Polo Condor (en ögrupp utanför Kambodja) 1746, den förste bland de af LINNÉ till främmande land utsända naturforskarena.

3. JOHAN BARTSCH från Königsberg, »en smal, wacker, qwick, lärd och sedig yngling», med hvilken LINNÉ under vistandet i Holland knöt ett fast vänskapsband. Sedan LINNÉ afslagit det honom gjorda anbudet att blifva ordinarie Medicus i Surinam, antog B. denna plats, men några månader efter framkomsten insjuknade och dog han (1738). I *Flora Suec. ed. II*, där LINNÉ till bevarande af hans minne gifver det nya slägtnamnet *Bartsia*, beskyller han i skarpa ordalag Surinams d. v. guvernör att genom »*odio et malitia*» hafva bidragit till detta hans sorgliga öde.

4. PEHR KALM, född 1716, död som professor i ekonomi vid Åbo universitet 1779; företog 1748—51 vidsträckta resor i Norra Amerika, hvaröfver han sedan utgaf en utförlig skildring (Stockh. 1753—61).

5. Härmed afses, hvad i afhandlingen *Om Renarnas Brömskulor i Lapland* sålunda berättas: »Änteligen, sedan jag länge och granneliga spanat derefter, blef jag warse några flugor, som swingade sig i luften fram och tilbaka; då tog jag mig före at taga fat på dem. När Lapparne det sågo, kommo de mig til hielp, så at jag på en liten stund fick 4 à 5 stycken. Straxt satte jag mig nid, at sönderstycka och beskrifwa dem, då Lapparne ställte sig omkring och undrade storligen uppå mit papper, penna, bleck och skrifsätt.»

6. »Gemene man samlades efter Gudstiensten, at rådslå om oss och wårt förehafwande; the höllo oss för Spioner, sade at för sistledne krig äfwen 3 Spioner så rest, som blifwit ihiälslagne wid Hulterstad; at wi sågo efter all ting; utforskade alla belägenheter; at Prästerna gjorde oss underrättade om Kyrkornas medel och skrudar; at jag altid upmuntrade mit sällskap med de orden, at de skulle hafwa ögonen omkring sig; ty blefwom vi rådde at taga en Krono Betient med oss, det ock skiedde. — Då wi om morgonen reste ifrån Åhs Capellansgård, sprungo

folket i Byen at se oss såsom spectakel» (s. 85). — — »Om morgonen då wi reste ifrån Giärdslösa giorde Pastor LUNDVALL och Befalningsmannen oss följe, som de hördt at Allmogen höllo oss för Spioner och hade mycken upmärksamhet på wår resa» (s. 109).

7. FREDRIK HASSELQVIST, född 1722, död i byn Bagda nära Smyrna 1752. Hans *Iter Palæstinum eller Resa til Heliga Landet, förrättad ifrån år 1749 til 1752*, utgafs af LINNÉ 1757.

8. *Cypræa Moneta* L. Syst. nat. ed. X s. 732.

9. Med den här omtalade »lilla Kråkan» afses den nordamerikanska fågel, som af LINNÉ sedan benämndes *Gracula Quiscula (Calcophanes quiscalus* Cab.), och som på svenska fått namnet »båtstjert, för den egendomligt urhålkade formen på sin utbredda stjert» (A. BREHM, *Foglarnes lif s. 110*). I P. KALMS *En resa til Norra America III s. 33 o. 37* meddelas om densamma: »*Mays-tjufvar* kallades af de Swenska, som här [i New Jersey] bodde, en art af detta landets förnämsta skadefoglar. De hade fått detta namnet däraf at de både hemligen och uppenbarligen äta up maysen, både då den nyss är sådd och nedmyllad, och då den blifwit mogen. De Ängelska kalla den *Black-Birds*. — För den skada de sålunda tilfoga Mays-åkrarna, har äfwen här gått så långt, at man både i Pensylvaniska och Nya Jerseiska lagen utsatt 3 pence i belöning för hwart dussin dödade, som kunde upwisas. Men än högre har ifwern emot dem stigit i Nya Ängland; ty Herr FRANKLIN berättade mig om Wåren 1750, at man genom præmiers utsättning på sistnämnde ort så utödt dem, at de nu där på somliga ställen börja blifwa tämmeligen sällsynte; men när om sommaren 1749 en grufwelig myckenhet mask kom på ängarne, som åt up gräset och gjorde därigenom stor skada, började de ångra sig, at de låtit hämden gå för långt emot dessa foglar; emedan de trodde sig hafwa märkt, at desse Mays-tjufwar den tiden af sommaren, då Maysen än ej war mogen, förnämligast lefde af slika maskar, dem de sålunda årligen utödde, eller åtminstone hindrade, at ej få föröka sig. De tycktes därföre hafwa någon rättighet, at af Maysen tilbaka göra sig något litet betalte; men nu, sedan maskarna fått sina fiender och utödare, Mays-tjufwarna, utrotade, hafwa de fått mera frihet, at öka sig, hwarföre de ock sedan så hafwa tagit öfwerhand, at de göra nu långt större skada, än Mays-tjufwarne förut. Ofwannämnde sommar år 1749, lämnade desse maskar så litet hö i Nya Ängland, at inbyggarne ej allenast nödgades förskaffa sig hö från Pensylvanien, utan ock ända från gamla Ängland i Europa.»

10. *Beskrifning på Egyptiska Bärg-Falken.* — »På den stora platsen Romeli, som är nedan för Cairos slott, och tjenar til afrättsplats, komma de [bergfalkarna] tillika med Glador i stor myckenhet tilsammans, morgon och afton. Det är ej förgäfves, at de infinna sig på denna samleplats; man vet, at i Muselmanska religion barmhertighets utöfvande sträcker sig ända til de oförnuftiga djur; desse foglar åtnjuta deraf i Cairo en märkelig del; det utdelas åt dem hvar dag vid Solens up- och nedgång på nämnde plats en viss myckenhet färskt kött, och det i anledning af froma människors testamenten, som til detta ändamål lämna evärdeliga medel.» — »Knapt har något lefvande fått af Försynen et

vigtigare göromål i Naturens hushållning än denna fogel vid Cairo, och knapt lärer något vildjur skaffa större nytta åt en ort, än vår fogel gör åt samma stad. — — Man kan föreställa sig, hvad en hop utkastade as skulle hafva för verkan i et Ægyptiskt climat, om ej den visa naturen vore här dårars förmyndare. Denne fogel är den, som förekommer deras olycka, och som ofelbart frälsar lifvet på många tusende själar, som utom honom skulle draga sig på halsen dödeliga sjukdomar af en giftig stank. Man ser omkring Cairo, at et as är ej förr utkastat, än det är omgifvit af hundradetals af dessa foglar, som i sällskap med hundar göra derpå en hastig ända, förrän dess giftiga utdunstningar få dela sig med luften. Djuren finna dervid sin åstundade näring, och staden en obeskrifvelig nytta, alraminst i akt tagen af dem som åtnjuta den» (s. 202—3).

11. JOHANN JACOB DILLENIUS, född i Darmstadt 1687, botanices professor i Oxford, död 1747. Var jämte italienaren MICHELIUS den förste, som gjorde kryptogamerna, särskildt mossorna, till föremål för vetenskapligt studium, hvarom särskildt hans *Historia Muscorum* (Oxford 1741) lämnar ett ojäfaktigt vittnesbörd.

12. CASPAR BAUHINUS eller BAUHIN, född 1560, död 1624, professor i Basel, en af de största, för-linneanska botaniska författarne.

13. »*Fontinalis* Fl. 866 wäxte i källorna i Korsberga och nästan täkte dem på sidorna. Denna mossan, men besynnerligen den andra *Fontinalis* Fl. 867, har en ganska synnerlig egenskap at emotstå elden, fastän han blifwit torckad, hwarföre folcket i Gästrikeland och Helsingland bruka at packa honom tilsammans emillan spisarna och trä-wäggarne at förekomma wådeld, ty fast än att mossen wäl glödgas, kan dock icke elden i honom uppehålla sig eller utwidgas». *(Skånska res. s. 20.)*

14. Se ofvan sid. 60, not. 34.

15. *Roccella tinctoria* Ach. »Denna omistelige wäxt, som knapt af någon annan än endast Botanicis kan kännas, har jag sökt dageligen, men intet råkat i Östersiön. Han wäxer dock wid Wästersiön i Engeland, ock kanskie hos oss, der någon noga eftersågo.» (*Förtekning, af de Färgegräs, som brukas på Gotland ock Öland.*)

16. »Om denna är mig såsom helt säkert berättat, at i Norige skola wargar hastigare med honom förgifwas än med räfkakor.» (*Skån. res. s. 40.*)

17. *Beskrifning, huru man med Renmässa kan föda Boskap* af onämnd författare.

18. Citatet är felaktigt, då hvarken där eller annorstädes i Vetenskaps-Akademiens Handlingar finnes omtalad denna lafs användning såsom födoämne. Däremot redogöres för »*Musci islandici* eller Hedegräsets» medicinska nytta i Handl. 1743 s. 306, äfvensom ett »*Utdrag utur framledne Hr Landshöfdingen Urban Hiærnes Actis Laboratorii Chymici Tentamen VI om Hedegräset* finnes infördt i Handl. 1744 s. 170. Till sistnämnda afhandling har LINNÉ fogat ett bihang, hvari han påpekar, att »detta så kallade *Hedegräset* är en värkelig mossa och kallas derföre rättare *Hedemossa* ... Mossan kallas också på somlige ställen *Lungmossa*». Namnet *Islandsmossa* är af senare datum, och i ännu högre grad gäller detta om *Islandslaf.*

19. »Wägglöss äro et gement pack, fast de ofta logera sig in i de wackraste palatser, och hafwa på några år begynt såsom gräsmasken och annor smitta inrota sig med modet; men som denna inquarteringen är ganska oläglig, hälst den ej låter husbonden sjelf i ro, så har man warit omhugsad på alla sätt, som blifwit föreslagne, at utdrifwa desse förtretlige gäster, men sällan har något lyckats. Jag wet en, som fick dem inquarterade uti 2:ne kamrar på något öfwer et års tid, men oaktadt både läsningar och konster kunde han icke få dem at flytta utur huset, intil dess han tracterade dem med flugoswampen, hwar af de förgingos. Man tager om hösten färska flugo-swampar, stöter dem helt små uti en kruka, låter dem stå wäl tiltäpte til dess de gå til et slem eller wälling, då man med en penna eller päntsel smörjer alla springor och wincklar der de hålla sig, och det et par gångor, en månad emellan, då rummet på 2, högst 3 dagar lucktar illa, dock förswinner luckten straxt, men desse stygga kräken dö deraf som pästen kommit ibland dem, at hela familierne går under liksom af diger-döden. Ehuru detta är ett simpelt medel, är det dock säkrare, än något annat härtils uppfunnit; igenom detta äro några stycken hus i Upsala redan utdödade på wägglöss». (*Skån. res. s. 430.*)

20. »*Fläck* kallades *Phalaris arundinacea* (Fl. 48), hwilket wäxte uti en hage wid et Torp, när in til hafwet, såsom sådd i en åker. Då detta gräset afslogs 2 gångor om året, blef det finare och smakligare för Boskapen, men då det en gång slogs, war det ståteligt at täcka tak med.» (*Skån. res. 292.*)

21. »Gräset består här på lindarne af hwarjehanda wäxter. Röd och hwit wäpling finnes esomoftast här och där strödd, ock tämelig stor, men förnämligast är Tåtelen, som gör wåra Lindar härliga . . . Denna wäxer inemot et par alnar hög, tufwar sig wid roten ganska mycket, hwaraf ängen är knotrig efter bergningen. Detta gräs wäxer endast i åkrar ock lindar, går ut ock dör bort, så snart ängen ej wäl gödd är.» (*Joh. Moræus, Beskrifning öfwer Ängens skötsel kring Faluns Bergslag* i *Vet. Ac:s Handl. 1742 s. 30.*)

22. »Är det största gräs, som nästan wäxer i Europa, åtminstone ibland de gräsen, som äro mjuka och tjäna til Boskapsfoder. Jag har allenast på et ställe tilförne sedt deraf et par stånd wid Husby i Småland, och önskade då intet mer, än at wi i Swerige kunde få et så stort och frodigt gräs til allmän nytta. Då jag reste förbi desse floder wid Venern, såg jag et gräs wäxa i dem som rör, eller säd i den bästa åker, hwilket alt war detta önskeliga gräs. Altså kunna alla omtänksamme Hushollare härifrån få tilräckeliga sädesfrön och dermed beså sina sanka kärr och magra bäckar eller floder, til så stor nytta, at intet utländskt Höfrö häremot i någor måtto förliknas kan. Jag holler detta enda så wärdigt, at det kan betala både Publicum och mig all den kostnad, som anwändes på hela denna resan.» (*Västg. res. s. 44.*)

23. Öfversättaren har här gjort sig skyldig till en förväxling, i det att LINNÉ benämnde sin *Poa angustifolia* (en form af *P. pratensis*), hvilken här otvifvelaktigt afses, *Ängsgröe*, under det att han tillade *P. compressa* namnet *Berggröe*.

24. »Det wäxer på de fläste ställen så mycket, at man af det kunde samla flere tunnor Manna-gryn med ringa möda, derest Nationen blefwe wan wid denna oss ännu nya sädes-bärgning.» *(Skån. res. s. 349.)*

25. Likaledes ett misstag af öfversättaren. Här afses nämligen uppenbarligen det af LINNÉ s. k. *Renrepet*, ej det skadliga, i åkrar förekommande *Dårrepet (Lolium temulentum)*.

26. *C. Linnæus, Flora Oeconomica.* Upsal. 1748. Akademisk disputation, sedan till svenska språket öfversatt af ELIAS ASPELIN med titel: *Flora Oeconomica eller Hushålls-Nyttan af de i Swerige, Wildt wäxande Örter.* Stockh. 1749.

27. *Plantæ esculentæ patriæ, eller wåra inländska äteliga wäxter ... med någon Tilökning på modersmålet framställdte* af JOHAN HIORTH (Stockh. 1752).

28. Ärtträdet = *Robinia Caragana* L. *(Caragana arborescens)*, som af CARL XII:s från ryska fångenskapen hemkomna krigare öfverförts till Sverige och vid tiden för denna afhandlings författande ännu hos oss var föga odladt. — Den här nämnda *Lonicera* är *L. tatarica*, som först under LINNÉS första professorstid kom till Sverige (antagligen genom friherre ST. C. BIELKE) och odlades i Upsala botaniska trädgård, där den dock ännu 1748 ej hunnit till blomning. — »Sibiriska Nässlan» = *Urtica cannabina* L.

29. *Lignum colubrinum* är titeln på en af LINNÉ 1749 utgifven akademisk afhandling, hvari han uppvisade, att den växt, som lämnade den äkta, under detta namn kända drogen, var den ostindiska *Ophiorrhiza Mungor;* till samma släkte förde han ock sedan *(Spec. pl. ed. 1 p. 150)* den nordamerikanska växt, som förr benämnts *Mitreola.*

30. *C. Linnæi Anmärkning öfver Jackashapuck (Vet. Acad. Handl. 1743 s. 292).* Med »et så Barbariskt ord» betecknades ett slags blad, som importerades från Norra Amerika till London, »såsom en krydda, at blanda ibland Tobak til rökande, den där skulle raffinera Tobaken ock göra honom mera smakelig.» LINNÉ fann straxt, att det var blad af vårt vanliga mjölonris *(Arctostaphylos uva ursi).* »Hade de vuxit i England, eller af Engelsmännerne så lät igenkänts, aldrig hade de fåt audience för deras delicate smak. Ty hvad som växer hemma, det föraktas, men gods från bägge Indierne prisas ock vördas.»

31. *Carl De Geer, Tal om nyttan som Insecterne och deras skärskådande, tilskynda oss. Hållit för Kongl. Svenska Vetenskaps Academien den 18 Aprilis 1744, då han der lade af sit Præsidium.*

32. Med »mikroskop» afsåg LINNÉ här, liksom på de flesta andra ställen, ett helt enkelt förstoringsglas.

POLITIA NATURÆ

ELLER

UPPRÄTTHÅLLANDE AF ORDNING OCH JÄMNVIKT INOM NATUREN

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

KAP. I.

Om en människa, naken som Adam vid skapelsen eller som ett barn vid dess födelse, men dock befinnande sig i sin kraftigaste ålder och utrustad med ett moget omdöme, plötsligt blefve ofvanifrån försatt på vår jord — vi kunna ju antaga något sådant — och om hon sedan med anlitande af alla sina sinnen noga gåfve akt på sitt nya hemvist, vårt jordklot, skulle hon snart nog finna, att marken är klädd af oräkneliga, högst olikartade och i den största oordning om hvarandra blandade växter, hvilka af maskar, insekter, fiskar, amfibier, fåglar oeh däggdjur jämmerligen misshandlas. Hon skulle se alla dessa djur ej blott frossa på de vackraste blommor, utan ock utan förbarmande sönderslita hvarandra; med få ord sagdt, hon skulle icke skåda annat än ett allas krig mot alla samt tillika känna sig själf så värnlös och från många håll utsatt för hotande faror, att hon i sin osäkerhet och villrådighet knappast — och icke ens knappast — skulle se sig i stånd att finna en plats, där hon skulle känna sig fullt trygg.

När hon därefter någon liten tid vistats på vår jord, skulle hon så småningom här och där i den skenbara oredan skönja länkar af en ordningskedja, och denna så konstrikt sammanfogad, att hon måste erkänna, att man bland de af Gud ledda företeelserna svårligen eller alls icke kan utleta, hvad som är början eller slut; allt i naturen fortlöper nämligen i ett oafbrutet kretslopp. Det hela kunde förliknas vid en marknadsplats: vid första anblicken ser man endast, att där är samlad en stor mängd hit och dit jäktande människor, men enhvar af dem äger dock sitt bestämda egna hem, hvarifrån hon kommit och dit hon kan återvända. De ordnings-bestämmelser, som råda i naturen, äro dock vida svårare att uppdaga, emedan varelserna därstädes icke tillhöra ett enda släkte, deras bostäder äro i högsta grad kringspridda och hvarje arts lefnadsvanor blifvit alltför litet undersökta. För att rätt förstå förträffligheten af Guds anord-

ningar böra vi därför rörande enhvar af dem samla noggrannare iakttagelser. Härvid bör man söka att efterlikna den, som vill upptäcka stora floders ursprung; denne får ej stanna, förrän han nått fram till deras aflägsnaste källor, så att han sedan kan se, huru af dessas sammanflöde bildas bäckar, af bäckarne åar, af åarne mindre strömmar och af dessa slutligen väldiga floder. Tvifvelsutan är det bäst att fortskrida från det allra enklaste till det mera invecklade; på sådan väg skall ock jag nu försöka framgå, fastän i naturens så vidsträckta rike det ofta nog icke lyckats mig att framtränga till själfva ursprungskällorna, emedan jag varit ensam och icke, såvidt mig är bekant, härutinnan haft någon föregångare. Fastän jag således ej till fullo kan uppfylla dina fordringar, benägne läsare, skall jag dock försöka uppmuntra andra, mera skarpsynta, att ägna sig åt ett spörsmål, som — åtminstone efter mitt förmenande — är i allra högsta grad värdt människans uppmärksamhet, ty hon är satt i denna världen för att i ödmjukhet aktgifva på de om oändlig vishet vittnande anordningar, hvilka i våra sinnen böra uppväcka djupaste vördnad för all tings Skapare.

Stenriket.

1. Vår jords yta är byggd af stenriket, och för detta borde därför här först redogöras. Det ringa utrymme, som står mig till buds, tillåter dock ej ett vidlyftigt ordande härom, hvarför jag åt andra, som mera speciellt ägnat sig åt detta ämne, villigt öfverlämnar detsamma och åtnöjer mig med att betrakta jorden såsom en ö med fjäll, kullar, slätter, dalar, kärr m. m., rundtom kringfluten af oceanen, täckt af mylla, sand, lera och krita samt delad i Indiernas varma, polernas kalla och de mellanliggande delarnes tempererade regioner.

Växtriket.

2. Växterna äro på vårt af land och vatten bildade jordklot till artantalet nästan oräkneliga; många känna vi, men om många synes tiden hafva förbehållit åt våra efterkommande att erhålla kännedom. Enhvar planta äger förmåga att alstra afkomlingar; själf har hon alstrats af sin moder, denna åter af sin, och så har fortgått ända från världens begynnelse. Alla dessa släktled utgöra därför endast en fortsättning på eller äro afkomlingar från ett ursprungligt växtindivid. Antoge vi emellertid, att alla dessa mångtusende växtarter samtidigt förekommo i samma land, så är det uppenbart, att en af dem lätteligen skulle kunna taga herraväldet, andra åter förtryckas och förkväfvas, om de ej skyddades genom några, Skaparens afsik-

ter främjande anordningar. Och se härutinnan tydliga tecken af Herrens hand! De mångtusende växtalstren hafva fått sig anvisade boplatser i olika delar af jorden, så att några hafva sitt tillhåll i Indien, andra i tempererade länder, åter andra uppe på fjällen eller i polartrakterna. Och af de sålunda fördelade trifvas några på ett slags växtplats, andra på en annan: i haf, sjöar, kärr och dalar, på slätter, kullar, klippor eller skuggiga ställen. Och än ytterligare hafva inom hvarje sådan växtgrupp olika arter fått sig anvisad en viss slags jordmån, så att några få trifvas på sand, andra på lerjord, andra på mylla eller kalk, och häraf blir följden, att om t. ex. i Sverige finnas 1300 växtarter, som på nu sagda sätt fått bestämda växtplatser sig anvisade, sällan mer än 50 eller 100 uppträda på samma lokal, och att följaktligen en icke så lätt kan undanträng andra. För enhvar växtart är det därför lätt nog att växa och frodas på den åt densamma anvisade platsen. Om däremot en obehörig växt gjort intrång på främmande område, vantrifves hon, pressas af infödingarna, blir sjuklig och dödas till sist af bladlöss och andra insekter. Och än mer, på det att dessa hundratals växter desto mera måtte hindras från att ömsesidigt skada hvarandra, har såsom tillväxt- och blomningstid åt några blifvit anvisad våren, åt andra högsommaren samt åt ännu andra hösten.

3. För alla dessa har Gud föreskrifvit en viss rangordning och ställt dem — så att säga — under ett slags polis-uppsikt. *Mossorna* kan man nämligen jämföra med utfattiga *torpare,* hvilka slagit sig ned på den magraste jorden; denna täcka och bruka de, hvarjämte de göra tjänst åt andra växter, som de skydda, så att deras rötter hvarken förtorkas af solhettan eller förfrysa under våldsam köld. De hafva liksom åtagit sig att uppodla den jord, som af andra ratas såsom oduglig. *Gräsen* synas inom växtriket intaga *böndernas* plats och fullgöra deras åligganden. Största delen af jorden besitta de, och ju mer de förtrampas och förtryckas, desto mer arbeta de för att med sina rötter förskaffa sig sitt uppehälle; de utgöra flertalet och styrkan inom växtriket. *Örterna* däremot kunna betecknas såsom *noblessen;* de prunka med sina blad, pråla genom sina öfvermåttan härliga blommor och göra genom sin lukt, smak, färg och form det rike, de tillhöra, beundradt och högt skattadt. *Träden* må förliknas vid *magnaterne.* Deras rötter skjuta djupt ned, och högt höja de hufvudet bland öfriga växter. Dessa värna de mot häftigare stormar och mot förgörelse genom alltför stark värme och köld; de liksom fukta dem med sin dagg och förse dem genom de affallna bladen med näringsämnen, hvarförutan de genom sin frodväxthet

bereda dem äfven andra fördelar. Äfven äga träden, bland mossorna och lafvarne, *betjenter*, hvilka de underhålla, mera för ståtens, än för någon egentlig nyttas skull.

Bland alla dessa finnes ock en del, som naturen förlänat särskilda förmåner eller företrädesrättigheter. Några växtplatser äro nämligen skyddade genom *exklusiva privilegier*, på det att ingen obehörig må tränga sig in ibland dem; för dylika inkräktare skydda de sig därför med lätthet. Så t. ex. frodas, på grund af sin goda rätt och med uteslutande af andra, *Ranunculus Ficaria, Allium ursinum* och *Senecio sarracenicus* under buskar. *Avena pratensis* har fått det privilegiet, att då hon inkommer i enbusksnår, tvingar hon vår vanliga *Juniperus* att uppgifva fältet, och på samma sätt får ljungen vika undan för boken, i det att den förra ej vågar närma sig den senare så mycket, att den kommer under de utbredda grenarnes skugga. — Åter andra äro, liksom *soldaterna*, utrustade med allehanda slags mycket skarpa vapen — taggar, tornar, borst, brännhår — t. ex. *Carduus, Ulex, Ilex, Rhamnus, Berberis* och otaliga andra, på det att däggdjur icke måtte förgripa sig på dem eller på de växter, som under dem sökt skydd. — Och slutligen äga några växter liksom *fosterföräldrar*, emedan de ej själfva kunna försörja sig, eller emedan de antingen alls icke eller endast med möda kunna lefva nere på marken. Så är förhållandet med *Viscum, Epidendron, Scurrula, Tillandsia, Cuscuta, Cassytha, Matthiola* och *Loranthus* samt i viss mån *Hedera, Bignonia radicans* m. fl.

4. Hvarje växtart blir alltså begränsad till den honom med rätta tillkommande lokalen, på det att den ena ej skall undantränga den andra, och på det att af så många tusen endast ett fåtal skall finnas på hvarje särskild plats.

5. Jordens verkliga bebyggare äro först och förnämligast dessa växter. Enhvar af dem är utrustad med sin särskilda kraft och för sitt egenartade lif. Huruvida de äga förnimmelseförmåga eller icke, vågar jag ej säga. Däremot tyckes hos dem, hvad beträffar näring och fortplantning, finnas inneboende ett slags begär: de fröjda sig åt behaglig väderlek, frodas under gynnsamma omständigheter, vederkvickas af regn och dagg, styfna af köld, liksom sofva om natten och antaga då en annan gestalt, slappas af hunger. Motvilja lägga de däremot genom intet tecken i dagen, och häraf kommer det sig, att man ej hyser medlidande med växter.

Djurriket.

6. Skaparens i högsta grad visa anordningar med hänsyn till växternas fördelning öfver jordklotet äro visserligen oändligt beundransvärda, men då jag vänder mina ögon till djuren, kan jag ej annat än häpna vid åsynen af all den vishet, som där uppenbarar sig. Väl vet jag, att hela världen lefvat i den föreställningen, att växterna blifvit skapade för djurens skull, men genom att följa naturen ända från ursprungskällorna kommer jag till en alldeles motsatt åsikt, i det att jag lätt nog finner, att *djuren skapats för växternas skull.* Till att börja med vet jag, att enhvar djurart är utrustad med sitt särskilda slags vapen: tänder, händer, klor o. s. v. Och lika litet som jag kan påstå, att järnets tillvaro beror på smedshammaren, utan tvärtom denna förutsätter järnets, eller att åkern är till för plogens skull, men väl att plogen förfärdigats för åkerns skull, ängen ej för liens skull, utan tvärtom, lika litet finner jag någon giltig grund till att säga, att dufvor, höns, påfåglar m. fl. äro skapade för vidriga, stinkande, till människoföda odugliga roffåglars skull, eller fåren för vargens, hästen för tigerns, oxen för lejonets o. s. v. Å andra sidan ser jag ock, att — växterna må vara fördelade så mycket som helst på sina behöriga platser — det nog skulle kunna hända, att någon art till den grad mångdubblades, att den undanträngde alla andra. Antag t. ex., att hvarje tobaksplanta på ett år alstrade 40,320 frön,[1] och att ingen funnes, som brukade något däraf; en sådan växt skulle lätt nog förtrycka alla andra. Genom en enkel slutledning kommer jag emellertid därtill, att sådant ej kan få ske, emedan då, af hvad den allvise Skaparen samtidigt skapat, något skulle upphöra att finnas till, samt emedan behörig ordning och jämnvikt då skulle rubbas. Och härur kan med säkerhet slutas till nödvändigheten af en ordningsmakt *(politia)* i naturens rike, ty ett rike utan ordning och styrelse går för hvarje dag sin undergång allt mer till mötes. Med *politia* mena vi nämligen en rätt afpassad omvårdnad om och förvaltning af ett samhälles angelägenheter. Min ofvan antydda uppfattning finner jag bestyrkt, då jag, så långt jag förmår, följer naturens kedja. Då ser jag nämligen uppenbart, att djuren i främsta rummet äro skapade till växternas gagn, men icke — om ej i andra rummet — växterna till djurens. Ja, jag vet ej ens rätt, huruvida världen utan olägenhet skulle kunna äga bestånd, om t. o. m. blott en enda djurart där komme att saknas.

7. Djurens åligganden äro: 1) att upprätthålla jämnvikten mellan de olika växtarterna; 2) att hålla världsteatern i städadt skick

genom borttagande af det öfverflödiga och onyttiga; 3) att undanskaffa orenlighet, som uppkommer genom döda djurs och växters förruttnelse och jäsning, spillning o. s. v., så att Skaparens fullkomlighet öfverallt måtte framstå i full glans; 4) att befrämja växternas förökning och spridning samt annat mera, som länder dem till gagn. Då jag skall utlägga denna text, förstummas jag dock nästan vid tanken på dess vidd och djup, och jag känner mig härvidlag sakna tillräcklig kunskap, då denna kräfver undersökningar under många människoåldrar, många århundraden. Må det därför vara nog för mig att med min ringa erfarenhet söka för efterkommande visa en väg, till hvars slut näppeligen någon torde hinna.

8. *Maskarne*[2] äro visserligen de, som först borde lämna ämne till denna min framställning, men jag förbigår dem dock med tystnad, eller rättare, jag tvingas därtill, emedan ingen hittills haft det efterlängtade tillfället att närmare undersöka de största hafsdjupen, där flertalet af dem gömmer sig. Jag skyndar därför genast öfver till de öfriga djurgrupperna.

9. *Insekterna* äro på fastlandet naturens talrikaste tjänstehjon och synas till artantalet täfla med själfva växterna. I forna tider voro de så ringaktade och för intet ansedda, att de t. o. m. räknades till de straff, som voro syndafördärfvets följder. Ej heller kunde man begripa, hvarför Gud hade skapat dylika här på jorden. Därför blefvo ock dessa smådjur så föraktade, att knappt någon brydde sig om att göra dem till föremål för iakttagelser förrän i våra dagar, då man börjat att, äfven med hänsyn till dem, få någon inblick i Skaparens storartade världshushållning.

10. Härunder har det blifvit utrönt, hvilka insekter äro uteslutande fästade vid växter och, företrädesvis under larvtillståndet, från dem hämta sin föda, såsom dag- och nattfjärilar, guldbaggar, sågsteklar, snytbaggar, majbaggar, bladlöss, sköldlöss, gräshoppor, stritar m. fl. Knappt kan man påträffa en enda växtart, som ej är utsatt för deras angrepp. Men, alldeles liksom förhållandet är med växterna, ett hvart af dessa småkryp har blifvit satt på sin bestämda plats, såsom med otaliga exempel uppvisats i *Pandora insectorum*[3]. Enhvar art har för sitt uppehälle företrädesvis fått sig en särskild växtart anvisad; där denna ej finnes i tillräcklig mängd, har den därjämte fått några andra, med hvilka den, drifven af nöden, kan uppehålla lifvet och rädda sin afkomma, tilldess den egentliga näringsväxten hunnit utveckla sig. Så t. ex. äro mullbärsblad bestämda till silkesmaskens egentliga föda, men då sådana ej i tillräcklig mängd förefinnas, uppehålles dess lif genom förtärande af blad af några andra

trädslag och af sallat, ehuruväl detta är mindre förmånligt, såsom framgår af larvernas mindre fyllighet, storlek och liflighet samt en ringare produktion af ett sämre (skörare) silke. För några insekter äro dessutom blad bestämda till föda, för andra blommor, för ännu andra frukter eller frön. Så t. ex. angriper *Papilio Brassicæ* kålens blad, *Tenthredo Scrophulariæ* blad af flenörten, *Curculio Scrophulariæ* frukter af samma växt, *Curculio nucum* hasselnötter, *Phalæna pomonella* äpplen, *Phalæna strobilella* grankottar o. s. v.

11. Hvarje växtart har sålunda fått sin särskilda insekt, som håller henne i styr, så att hon ej skall alltför mycket frodas och undantränga sina grannar, och under fullgörande af sitt åliggande får ock hvarje insektart sin tillräckliga näring och för ett bekymmerfritt lif, så att arten kan fortlefva i talrika generationer; inträffar brist på sådant arbete och sådan aflöning, börjar ett aftynande, som kan sluta med fullständig undergång. Hvarest t. ex. gräsen under flera år tillvällat sig ett alltför stort herravälde på ängsmarken, lämna de knappt någon plats ledig åt en mängd andra örter. Men då kommer gräsmaskfjärilen *(Phalæna graminis)* med sin stora mängd af larver, som finna ett åt sig yppigt dukadt bord. Under några år ökas hon till ett ofantligt antal och kommer den sin höskörd beröfvade landtmannen att uppstämma klagovisor öfver det sorgliga missödet. Men sedan gräsen blifvit förtärda, omkommer nämnda fjärils afföda af svält, eller flyttar den till andra ställen, och efteråt, sedan gräsmängden förminskats, sprida sig andra örter på dem förut tillhöriga platser, så att ängarne under närmast följande åren så pråla med vackra, färgskiftande blommor, att de likna de mest förtjusande trädgårdar. Alltså, om denna naturens tillsyningsman icke funnits, skulle gräsen hafva förkväft de flesta växterna, men nu bevaras jämnvikten. *Scrophularia,* som ätes af få nötkreatur, får lämna föda åt desto flera insektarter, och nässlan, som ratas af nästan all boskap, tvingas att lämna näring åt bortåt 50 insekter, af hvilka några lägga beslag på rötterna, andra på stjälken, bladen, blommorna eller frukten. Härförutan skulle hon undertrycka rätt många andra växter. Liknande gäller om träd och buskar, i synnerhet de, som äro taggiga eller med lätthet sprida sig. De högväxta arterna äro nämligen utsatta för desto flera insekter, ju mindre de hållas i styr af däggdjuren.

12. Insekternas skaror äro alltså därtill skapade, att de skola hålla de åt enhvar af dem anvisade växterna inom behöriga gränser, och därför har ock enhvar af dem blifvit utrustad med härtill tjänliga verktyg. Men under nitiskt fullgörande af detta sitt åliggande eller skötande af denna sin tjänst förskaffa de ock föda åt sig och de sina.

13. Insekterna skulle emellertid under rastlöst utöfvande af sitt kall genom missbruk af den dem tilldelade makten kunna åstadkomma en gräslig skada, om de, i stället för att hålla de dem underordnade växterna i styr, helt och hållet utrotade dem. Den gudomliga visheten har därför funnit för godt att gifva äfven dem tuktomästare, så att de väl skola kunna förökas, men ej obegränsadt. De växtätande insekter, om hvilka vi här talat, hafva öfver sig fått satta andra, som föröda dem, då de blifvit alltför talrika. Liksom öfriga köttätare behöfva dessa för sitt lifsuppehälle talrika lefvande offer, och därför samlas de ock dit, hvarest största tillgång på föda förefinnes. Sin makt lägga de i synnerhet där i dagen, hvarest behofvet däraf är störst, d. v. s. hvarest de dem underordnade äro talrikast. Så t. ex. då bladlöss påträffa sjukliga växter och på dem till den grad föröka sig, att de nästan täcka blad och grenar, komma flera flugarter (*Musca Ribesii, Pyrastri, Menthastri, scripta, melina* och andra deras samsläktingar) ditflygande för att där placera sina ungar, hvilka visserligen knappt röra sig ur fläcken, men dock uppsluka den ena bladlusen efter den andra. Här utvälja ock nyckelpigor *(Coccionellæ)* och florsländor *(Hemerobius Perla* och *chrysops)* platser åt sitt yngel, som så glupskt förtär bladlössen, att hela växter ej sällan blifva därigenom rensade. *Ichneumon Aphidum* minskar ock genom sina ungar deras antal.

14. *Phalæna strobilella* har fått tillåtelse att lägga sina ägg i grankottar, hvarefter larverna förstöra dessa och öfverflödiga frön. Men för att ej allt skall fördärfvas, infinner sig *Ichneumon Strobilellæ* och lägger sina ägg uteslutande på sagda nattfjärils larver. Endast den långa svansen [äggläggningsröret] nedstickes i kottens springor, tilldess den når larven, ty själfva insekten är alltför stor för att kunna dit nedtränga. Vid larven fästes det lilla ägget, och då detta kläckes, blir fjärillarven helt och hållet tillintetgjord. Men för att ej heller denna *Ichneumon* genom för stark förökning måtte förstöra hvarenda larv, uppträder *Ichneumon moderator,* en mycket liten insekt, som inkryper i springorna och lägger sina ägg på larverna af *I. Strobilellæ,* och dessa blifva — enligt doktor ROLANDERS[4] iakttagelse — efter det på dem lagda äggets kläckning uppätna.

15. Larverna till de *Phalænæ,* som härja träd och örter, hafva äfven bland insekterna sina öfvermän. *Carabus*-arter (jordlöpare) göra nattliga ströftåg på trädens grenar och förtära, enligt RÉAUMURS[5] försäkran, där anträffade *Phalæna*-larver. Den, som i sin trädgård odlar fruktträd, kan därför knappast finna något bättre medel mot skadelarver, än att samla *Carabi* och utströ deras ägg vid

trädens rötter. Sedan ungarne blifvit utkläckta, svika de ej sin plikt i naturens poliskår, utan under letande efter föda bortplocka de obehöriga gäster.

16. Hvarhelst smuts finnes, där samla sig vissa insekter, hvilka under sökande efter föda åt sig och sitt yngel tillika ombesörja renhållningen. Myggorna anförtro sina ägg åt orent, ruttnande vatten, *Musca putris* lägger dem för utkläckning vid svinstior, *M. domestica* i gödselstackar, *M. Cæsar, carnaria* och *vomitoria* i större kadaver, och då af dessa sistnämnda enhvar fluga lägger flera hundra ägg, kunna små flugsvärmar lika hastigt som ett lejon uppäta den största häst samt endast kvarlämna ett alldeles rengjordt skelett. På det att äfven dessa flugor ej skola alltför omåttligt förökas, äro icke få andra insekter sysselsatta med att hålla dem inom behöriga gränser. *Spindlar* uppsätta sina nät på gärdesgårdar och i busksnår samt fånga oräkneliga. Rofflugor *(Asili)* utsuga dem, och äfven trollsländorna fånga dem, hvarhelst de fladdra omkring.

17. Hundra-, ja tusentals äro alltså de anordningar, som vidtagits för att behörig proportion mellan alla naturalster måtte bevaras och icke någon art alltför mycket förökas. Allt skapadt är underkastadt subordination och intet sådant saknar sin öfverman.

18. *Fiskarne* äro dels växt-, dels köttätande. De förra förtära vattenväxter, de senare i vattnet lefvande maskar och insekter. För att emellertid ej allt skall blifva deras byte, finnes det ock roffiskar (sjöröfvare), som decimera de flesta vatteninvånarne och jaga efter dessas stim. De smärre skulle nog genom sitt hit-och-dit-kilande i vattnet och med sina förträffliga fenors tillhjälp lyckligt kunna undgå angreppen, men deras stora antal försvårar deras flykt. Och de, som äga en svagare fortplantnings-förmåga, äro beväpnade med taggar, så att de lättare kunna hålla fienderna på afstånd. Döda fiskkroppar, som ligga på botten — förutom att de uppsökas af vissa kräftdjur —, slukas af ålar, genomborras och uppätas af pirålar. Äfven här är således sörjdt såväl för renhållning som för bibehållande af den rätta proportionen.

19. *Amfibierna* äro visserligen till antalet underlägsna, men enhvar af dem har fått sitt bestämda värf att fullgöra. Grodorna, som simma i pölar, träsk och källor, borttaga hvarjehanda öfverflödigt, såsom *Lemnæ* och framför allt otaliga mygglarver. Ormar och ödlor sluka insekter, som de här och där påträffa; hajar och rockor[6] tillintetgöra lik på hafvets botten.

20. *Fåglarne*, hvilkas antal här på jorden är så högst betydligt, fullgöra ock, enhvar på sitt sätt, något dem gifvet uppdrag i världs-polisens tjänst.

21. De talrika *sparffåglarne* fröjda sig företrädesvis åt insektföda, och då sådan i mycket stor mängd kan erhållas i träden, komma ock stora svärmar af dem ditflygande, men då ej nog riklig föda där erhålles, måste de på andra ställen söka sådan. Några af dem upplocka ock i öfverflöd alstrade, hvar som helst spridda växtfrön. Likaledes uppsöker staren daggmaskar, svalorna florsländor, nattskärran nattfjärilar, mesarne företrädesvis harkrankar och myggor, ärlorna flugor och bromsar, andra annat. Då emellertid insekter merendels finnas att tillgå endast under den varmare årstiden, så antingen gömma sig dessa fåglar öfver vintern på dolda ställen[7] eller flytta de till andra trakter. De däremot, som tillika äta frön, kunna äfven då hos oss erhålla sin föda, hurudan den ock månde vara, tilldess våren lämnar dem sådan i rikligare mängd.

22. *Hönsen* och *dufvorna* plocka på marken öfverflödiga frön. *Trastarne* uppsöka företrädesvis massvis förekommande bärslag, och då de tagit för sig alltför mycket däraf, gå många bär osmälta igenom dem, hvarigenom dessa på samma gång sås och gödslas. *Lärkorna,* som plocka så många frön på åkrarne, kringsprida ock en stor mängd däraf, så att vi ofta icke kunna begripa, huru frön kunnat komma från en plats till en annan. Det är företrädesvis dessa, som i våra dagar inbillat så godt som hela Europa, att hafre kan förvandlas till råg[8].

23. *Orrfåglar, påfåglar* m. fl. föda sina kycklingar med insekter, hvarför ock de förstnämnda i stora flockar slagit sig ned i våra nordligaste trakter, där myggen är så utomordentligt ymnig, på det att de desto lättare måtte kunna skaffa föda åt sin talrika afkomma. De göra sig sålunda till godo de ur vattnet uppflygande myggsvärmarne, och dessa gå därigenom ej sin undergång till mötes utan att hafva varit till något gagn.

24. *Vadarne* fullgöra sina tjänsteåligganden förnämligast i kärr och pölar, hvarest så många maskar och insekter sysselsätta sig med orenlighets bortskaffande. Genom sagda fåglars åtgörande bibehålles äfven här behörig måtta. Då emellertid i varmare länder kärren om sommaren uttorka, flytta vadarefåglarne under denna tid till oss. Då sedan vinterns is här förmenar dem nödig föda, tvingas de att återvända till sydligare trakter. Då Nilen, efter att hafva öfversvämmat Egypten, faller, blifva talrika amfibier kvarlämnade på torra landet;

då äro storkar till hands och frossa på öfverflödet af ormar och andra amfibier.

25. *Simfåglarne* äro naturens tjänare på vattnet. Änderna plöja med sina näbbar vattnet och förvandla det öfverflödiga mygg- och grodyngle till närande föda. Skrakar, alkor, lommar, måsar, tärnor fånga fisk, hvarhelst de finna sådan i öfverflödigt stor mängd. Åt albatrosser, pelikaner och fregattfåglar har hafvet anvisats till hemvist, på det att de må göra fångst i de flygfiskskaror, som, förföljda af boniter, höja sig upp ur vattnet.

26. *Klätterfåglarnas* uppgift är att genom bortplockande af maskar och insekter rensa jorden; *Buceros,* liksom korpen, äter as; *Graculus, Crotophagus*, göken m. fl. insekter, trädkryparen deras ägg. Hackspettarne, snåla efter insektlarver, påskynda genom sönderhackande af murkna trädstammar dessas förstöring, så att de ej stå kvar, bedröfliga att skåda. Sedan de i öfverflöd förekommande gräsens rötter uppätits af harkrank- *(Tipula-)* larver, stå de vissnade stråna kvar, och af dem skulle andra växter hindras att genom sina frön sätta sig i besittning af den ledigblifna platsen, men kråkorna, för hvilka dessa larver äro en läckerhet, tvingas att uppgräfva grässtråna och fullgöra därigenom sitt tjänsteåliggande i naturens polisväsen. Dessa och flera andra leta efter föda i djurspillning och afskräden samt sprida under detta sitt sökande gödsel till ett större antal växter, så att ej onödigt mycket sådan måtte kvarligga på sin ursprungliga plats.

27. *Roffåglar* kunna visserligen utan besvär af döda djurkroppar få sin bestämda föda, men då tillräckligt af sådan saknas, måste de med i sanning större möda söka förminska det öfverflödiga antalet af andra fåglar. *Törnskatorna* bemöda sig företrädesvis att decimera de i stor mängd uppträdande skalbaggarne. Icke alla slags fåglar stå utan åtskillnad samtliga till roffågelskaran hörande till buds, ty de olika sätten att flyga gör det för icke få möjligt att undkomma förföljarna. *Vråkarne* göra mest tjänst genom bortplockande af paddor; några sysselsätta sig mest med att jaga dufvor, andra höns, andra storkar, andra sparfvar. *Hafsörnen* fångar t. o. m. mycket stora fiskar. *Perinopterus, Papa, Aura, Harpya* och andra *gamar* äta knappast något annat än as; därför äro de ock trögare i sina rörelser. *Ugglorna* fånga, utom nattfjärilar, nattliga, i större mängd förekommande däggdjur, såsom flädermöss, råttor och harar.

28. *Däggdjuren* äro färre till antalet, men fullgöra med större kraft sina åligganden.

29. *Hvalarne* äro jämte *sälarne* och *uttern* bland däggdjuren härskare i vattnet och erhålla sin föda af därvarande öfverflöd.

30. *Idisslarne* och de med hofvar försedda afmeja årligen örterna, och sålunda beredas tillfällen till skådeplatsens beklädande med nya blomstermattor. Och ehuruväl de tyckas förtära alla växter utan åtskillnad, har Skaparen dock för hvarje art fastställt med bestämda straff förbundna förbud, och dessa har han inpräntat i deras lukt- och smaksinnen, så att ingen ursäkt finnes, om de bryta däremot. Att sålunda förtärandet af bestämda växter är särskilda djur förbjudet, synes hafva till ändamål, att icke en djurart, som kommer tätt efter en annan, skall helt och hållet sakna föda, och sålunda dess åligganden ej fullgöras, då någon lön därför ej kan erhållas. Och dock är det nödvändigt, att det blir uträttadt, som ålagts såväl den ene som den andre.

31. *Gnagarne* hafva fått befallning att genom sitt gnagande bortskaffa onödiga, döda och motbjudande ämnen. *Ekorren* söndergnager grankottar, liksom *korsnäbbarne,* och på samma gång, som de uppäta en del af de icke behöfliga fröna, verkställa de ock en gagnelig fröspridning. Ja, t. o. m. då ekorren, på samma sätt som möss, nötskrikor och nötkråkor, samlat många nötter och ollon till sin måltid och mättat sig, gömmer han resten i jorden. Ej sällan bortglömmer han sedan detta, eller hindras han af faror eller död att göra sig det sparade till godo, och så komma gömda frön att gro, som annars svårligen kommit ned i jorden.

32. Till *Bestiæ*[9] hörande djur — svin, snabelbjörnen, igelkotten, mullvaden, näbbmusen — söka i jorden efter maskar och rötter till föda, men uppkrafsa ock härvid mylla och förskaffa sålunda växters frön en passande jordmån.

33. *Rofdjur* äro skapade till att bortskaffa as från marken, hvarför de, sökande föda, flockas till ställen, som därmed äro besudlade, och härvid åtföljas de af falkar, gamar, ufvar, korpar och andra, som fått samma uppdrag. Dessa äro således bordskamrater, utmärkta genom sin vedervärdiga stank, på det att de så mycket villigare måtte fullgöra sitt uppdrag. Endast nöden tvingar dessa vilddjur att göra någon skada.

34. *Elefanten, sengångaren, myrsloken, myrkotten* och andra till *Bruta*[10] hörande, liksom ock *apor, lemurer* och tropiska *fladermöss* af primaternas[11] afdelning, äro anpassade till Indiens stora skogar, hvilka liksom täcka de under dem växande örterna, så att de ej måtte helt och hållet förtorka af solens glöd. En del af dem, såsom fladermössen, myrsloken och myrkotten härja här bland insekternas öfver-

måttan talrika skaror; andra, såsom elefanterna, aporna, lemurerna och trögdjuren, frossa på frukter och de väldiga skogarnes späda löf.

35. *Människan,* naturens sista och förnämsta tjänare, till hvilkens gagn och bekvämlighet nästan allt länder, upprätthåller ock jämnvikten i många fall. De kolossala hvalarne i hafvet kunna knappt undfly hennes makt; de hejdlöst glupska rofdjuren, såsom lejon och tigrar, tvingas hon att tukta, på det att hon själf måtte få njuta fred; hvar helst finnes öfverflöd af örter, träd, fiskar, fåglar och andra djur, förstår hon att använda något däraf sig till gagn. Härigenom befordrar hon upprätthållandet af en behörig jämnvikt, så att intet, som är onyttigt, må blifva för mycket. Men äfven människan själf är underkastad samma naturens lagar, fastän jag ej vet, genom hvilket naturens ingripande eller efter hvilken lag människomängden företrädesvis hålles inom behöriga gränser. Det är dock visst, att de mest smittosamma sjukdomarne merendels i större skala rasa på folkrikare trakter, och jag är böjd att tro, att på grund af en naturlag krig uppstår där, hvarest största öfverflöd finnes på människor. Åtminstone synas, då folkmängden på något ställe för mycket ökats, endräkt och lifsförnödenheter aftaga, men afundsjuka och hätskhet mot grannar taga öfverhand.

Sålunda är det *ett allas krig mot alla!*

KAP. II.

Af de nu anförda exemplen sluter jag till följande lagar för ordningens upprätthållande inom naturen:

1. *Växterna* äro lika många bevis på Skaparens oändliga vishet och böra därför allt framgent bevaras. För att detta skall kunna ske, äro fortplantning [spridning], näring och jämnvikt dem emellan nödvändiga.

2. Djuren synas vara utrustade att åstadkomma allt detta.

3. Växternas *fortplantning* befrämja djuren genom att beskära och tukta dem, så att de ej genom alltför stor frodighet blifva sterila. — Växternas *spridning* förmedla äfven djuren på ett beundransvärdt sätt: daggmasken uppgräfver jorden, och ännu mer mullvaden och snabelbjörnen under deras maskletande; igelkotten rifver upp mossan; svinet plöjer djupa fåror i marken. Fåglar och boskap föra omkring många oskadade och tillika gödslade frön, som på detta sätt komma att gro på de mest aflägsna platser, för att ej tala om, att en del fåglar

och däggdjur hafva för vana att i jorden gömma frön, som blifva öfver efter deras måltider.

4. Till växternas *näring* bidraga djuren i hög grad genom sin spillning. De växter, som de årligen sluka, lämna de till största delen ifrån sig; och dessa, sålunda beredda, tjäna till ökad alstring af rötter och frön.

5. Upprätthållandet af *jämnvikten* (proportionen) växter emellan synes mig böra räknas till naturens förnämsta verk och hafva blifvit öfverlämnadt till djuren att ombesörja, på det att bland så många tusen olika växtarter ingen enda måtte helt och hållet utrotas. Vinnandet af ett dylikt resultat främjas på ett utmärkt sätt genom att växterna ställts under djurens uppsikt, såsom vi förut omtalat.

6. Däraf att Gud i naturens samhällsordning fastställt, att hvarje befattning skall vara förenad med sin särskilda förmån, med bestämdt förhållande mellan vinst och ådagalagd flit, kunna husbönder lära sig, att tjänare aldrig nitiskt sköta sina sysslor, om ej genom ett raskare arbete någon särskild fördel kommer dem till godo.

7. Af anordningarne inom naturen kunna vi äfven lära, att sysslorna böra så fördelas, att icke en mängd sådana hopas på en enda, utan att de hvar för sig lämnas åt någon särskild att fullgöras. Sålunda se vi ock, att de människor, som lärt sig ett enda handtverk, men detta grundligt, vanligen lefva i större välstånd, än de, som pyssla med en hel mängd olikartade yrken.

8. Af hvad vi redan lärt känna kunna vi inse, huru högeligen nödvändigt ett hvart af naturen lämnadt uppdrag är. Detta gäller till den grad, att om t. ex. endast daggmasken saknades, skulle myllan genom stagnerande vatten förskämmas och mögel fördärfva allt. Om inom djurriket blott en enda uppsyningsman saknades, vore det att befara, att den största förödelse skulle inträffa. *Quiscula*[12] har fått sig ålagdt att hålla ärtbaggen *(Dermestes pisorum)* inom behöriga gränser, men då denna fågel i en trakt af norra Amerika utrotades, blef följden den, att ärterna därstädes totalt ödelades. Om i vårt land alla småfåglar skulle omkomma, blefve alla våra planteringar ett byte för gräshoppor och andra insekter. Om Amerika beröfvades alla svin, skulle det därstädes till stor olycka öfverflöda af giftiga ormar, och stor skada skulle likaledes hos oss råttor göra på hus och ägodelar, om alla kattor utdogo. Äfven beträffande andra naturens tjänare, ända ned till den minsta insekt, böra vi hysa samma uppfattning, ty all tings allvise upphofsman har aldrig gjort något utan orsak och beräkning.

9. Hos hvarje särskildt naturalster finna vi, att ett bestämdt lagbud blifvit inprägladt, äfvensom att till befrämjande af fortplantning, uppehälle och självbevarelse trenne, så att säga, pådrifvare blifvit anställda: könsdriften, hungern och smärtan. Påminnelser om hvad förbudet är gör Gud genom såväl lukten som smaken, den förra härledande sig från märgsubstansen, den senare hörande till hudlagret[13].

10. Ett beaktansvärdt förhållande kunna vi märka i den visa begränsningen med hänsyn till naturalstrens storlek. Om nämligen Skaparen gjort sandjägare-*(Cicindela-)* arterna, trollsländorna och tusenfotingarne stora som lejon, så hade det varit ute både med oss och alla öfriga större djur.

11. Hvilka stora skaror af tjänstehjon finnas för upprätthållande af renlighet och snygghet, har förut (§ 16) blifvit visadt och bestyrkes dessutom af dagliga erfarenheten.

12. Med hänsyn till upprätthållande af jämnvikten — denna Skaparens högst beundransvärda inrättning — skåda vi med största förvåning, att det är alla de minsta smådjuren, som allra mest föröka sig, så att de näppeligen kunna utrotas. Det är därför obestridligt, att en enda insektart vid hvilken bondgård som helst kan förstöra eller bortföra mera och följaktligen uträtta mera, än det skulle vara möjligt för en elefant. Också kunna dessa insekter icke till sista individet utrotas, då man däremot t. o. m. kan med ett enda skott döda en elefant.

13. De mest långlifvade föröka sig äfven i ringare grad. Hökarne lägga årligen endast 4 ägg, men hönorna 30 à 40, dufvorna månatligen tvenne. Haren förökar sitt släkte flera gånger om året. Biet [visen] lägger på ett enda år ända till 40,000 ägg.

14. Äfven se vi, att öfveruppsyningsmännen, d. v. s. de mest rofgiriga djuren, äro trögare än de öfriga och mera benägna att hålla sig stilla, så att endast tryckande hunger tvingar dem att söka rof; sådant kunna vi finna vara förhållandet med lejon, tigrar, örnar och andra liknande. Därför äro ock rofdjuren så lystna efter as, att t. ex. *Canis melitensis*[14], ehuru van vid rikas bord, dock anser as vara en läckerhet, som han med största begärlighet rycker åt sig. — De glupska vargarne angripa ofta med förenade krafter björnen, och vargen föredrager hunden framför haren. — Där as saknas, fånga rofdjuren endast med ganska stor möda lefvande djur, och därvid är det i främsta rummet ålderdomssvaga och sjukliga, som råka ut för deras klor, under det att friska genom snabbhet i springande, flygande, simmande eller på annat sätt merendels lyckas komma undan.

15. Blodbaden och allas krig mot alla, som vid första påseendet förefalla så gräsliga, äro därför icke något, som så synnerligen må uppskaka oss. Djurens lif är nämligen snart förgängligt och flyr bort som en dröm. Enhvar, som födes, måste också dö, ty ingen har varit nog lycklig att födas utan väntande undergång. Och emedan djuren äro till icke för sin egen, utan för andras skull, gör det dem detsamma, om de drabbas af en snabb och våldsam död, eller om de duka under för en tärande sjukdom eller af ålderdomssvaghet. De äro skapade för ett högre ändamål, och då för detta ett alltför stort individantal icke behöfves, är det tillbörligt, att det öfverflödiga rödjes ur vägen. Hvad de mera bräckliga växterna beträffar, så finnes hos dem ingen känsel och för dem intet medlidande. Däremot inser jag ej, hvarför det alltid skall förefalla oss mindre grymt att döda en — hvilken som helst — insekt, än en oxe, hund eller apa, om ej därför, att den förra har blifvit mindre väl utrustad. Detta är dock en fråga, som jag lämnar till de därför intresserade att utreda.

16. Allt, som af naturen alstras, befinner sig i rörelse och bevaras genom rörelse; denna ökar lifskraften, och till dess framkallande äger därför naturen flerehanda hjälpmedel. Luften är i beständig rörelse; vattnet sättes i rörelse af vindar, ebb och flod o. s. v. Hvarje djur tvingas att röra sig af nödvändigheten att anskaffa föda; boskapen och renen jäktas till springande af bromsar, hvarjämte stingflugor *(Conops calcitrans* och *irritans)* tvinga dem att flitigt röra på fötterna. Och förutom bromsarne nödga hästflugan, regnbromsen *(Musca pluvialis)* m. fl. hästarne till rörelser.

17. Jämte naturens ordningsmän finnas ock *väktare,* af hvilka djuren varnas för hotande faror. Då hunden skäller, gömma sig de vilda djuren eller fly. Bland fåglarne tillkännagifva strandpiparen, varfågeln, tranan, kalkonen och flera andra annalkandet af jaktlystna roffåglar. En stor mussla skulle ej kunna rädda sig undan en bläckfisks angrepp, om den ej hade *Cancer Pinnotheres* till väktare[15].

18. Sålunda har hvarje djurart fått sin särskilda befattning att sköta till både eget och det allmännas gagn, och mot Skaparens strängaste förbud blandar sig ingen i andras göromål. Sålunda söndergnaga *Cerambyx*-arter murknade träd, att dessa ej må skämma jordens skönhet. Genom att sammansläpa högar af barr hindra myrorna smärre växters förkväfvande, genom uppätande af döda kroppar hålla flugorna marken ren. Genom att nedgräfva as i jorden göra *Silphæ* densamma fet och bördig, liksom tordyflarna genom sitt

bökande i spillningen. Genom sitt rotande gör svinet marken tjänlig till nya växters fortkomst.

19. Rikedom på födoämnen lockar tillsammans talrika arbetare, under det att brist på det förnödna förer med sig ett minskadt antal. Korpen sammankallar genom kraxande kamraterna till fullgörande af deras plikter.

20. Hos alla djur finnes inneboende en drift till släktets förökande och individens underhållande, och härtill stimuleras de af könsdriften och hungern. Hos dem finnes ock ett begär att undvika sin undergång, frammanadt af smärtan. Genom nämnda drifter sörjes alltid för ett tillräckligt antal arbetare till uträttande af hvarje slags göromål, och härigenom vidmakthålles, då smuts och allt öfverflödigt undanskaffas, både snygghet på världsteatern och jämnvikt mellan arterna. Genom begäret att skydda sig bevaras däremot det för hvarje göromåls fullgörande behöfliga antal af tjänare.

21. Sedan vi sålunda tagit en öfverblick öfver anordningarna i naturen, kunna vi sammanfatta alltsammans sålunda: växterna äro jordens första, ymnigaste och förnämste bebyggare; öfver dem hafva, såsom tillsyningsmän af första graden, blifvit satta insekter och andra smådjur; dessa hafva i sin tur fått öfver sig ställda rofdjur, hvilka slutligen måste vara andra till antalet färre tuktomästare underdåniga. Örnen frågar nämligen icke efter insekter, än mindre efter växter. Ärlan jagar mycket små insekter, men försmår växter; smärre insekter lefva däremot af sådana och hvarjehanda affall. Nu böra vi emellertid ej längre säga, att småfåglarne blifvit skapade för roffåglarnas eller växterna för insekternas skull, utan tvärtom. Förhållandet har sin motsvarighet inom det mänskliga samhället: bönderna äro ej till för länsmannens skull eller denne för fogdens, liksom ej heller fogden för landshöfdingens och denne för konungens. Den, som påstode, att alla rikets innebyggare äro skapade för konungens skull, vore dum; snarare är härskaren den siste, högste tjänaren. På samma sätt är i naturens rike människan den siste tjänaren, hvilken, då hon visar sin makt, håller de största djuren i styr, men knappt befattar sig med de minsta. Och tvärtom: liksom i människo-stater alla bidraga till härskarens hedrande och till lättande af allehanda honom pålagda bördor, på samma sätt samverkar allt lefvande i naturen till beredande af den hela jorden behärskande människans lycka genom att enhvar fullgör sitt ålagda värf. Detta gäller till den grad, att med hänsyn härtill allt kan sägas vara skapadt för människans skull, dock — om man tager det viktigaste till utgångspunkt — vanligen endast indirekt. Människan slutligen, såsom jordens öga

och förnuft, lär sig, då hon gifver akt på Skaparens häpnadsväckande världshushållning, att hon är den enda, som bör vörda *Gud* i hans beundransvärda verk.

Gudi allena äran!

Noter.

Denna afhandling, hvilken närmast kan betraktas såsom ett tillägg till eller ett förfullständigande af LINNÉS *Oeconomia naturæ*, utkom 1760 såsom en *Dissertatio academica de Politia Naturæ* och ventilerades den 29 Mars på Större Carolinska auditoriet i Upsala; respondent var HENRIC CHRISTIAN DANIEL WILCKE, född 1739, död 1788 såsom stadsfysikus i Norrköping. Sedermera har den intagits i 6:te delen af *Amoenitates academicæ* (alla upplagorna). Till engelska språket har den blifvit öfversatt af F. J. BRAND under titel: *On the Police of Nature* i *Select dissertations from the Amoenitates academicæ vol. 1* (London 1781). Till svenska språket har den däremot ej förr blifvit öfverflyttad. — Något svenskt ord, som fullt motsvarar det latinska *politia*, har icke kunnat uppletas. Den omskrifning, som här begagnats, torde i det närmaste, om än icke till fullo, angifva den betydelse, som LINNÉ gaf däråt.

1. Jfr ofvan s. 99 och 122 not. 26.

2. Som bekant, indelade LINNÉ djuren i sex hufvudgrupper: *Mammalia*, *Aves*, *Amphibia*, *Pisces*, *Insecta* och *Vermes*, af hvilka *Insecta* omfattade de egentliga insekterna samt spindel- och kräftdjur, under det att till *Vermes* (maskar) fördes alla öfriga, lägre stående djurformer.

3. *Pandora insectorum* är titeln på en af LINNÉ 1756 utgifven akademisk disputation, hvari angifvas de insekter, som hemsöka särskilda växtarter.

4. DANIEL ROLANDER (född 1725, död 1793) var en af LINNÉS lärjungar, vid hvilken han i början fästade stora förhoppningar, emedan han »märkte straxt, att... han war originel och icke copia (som wi meste Auctorer äro i werlden)» och emedan han »fann honom wara af rätta spårhundslaget och hafwa det bästa wäderkornet». Af dessa loford hade ROLANDER redan under studentåren gjort sig förtjänt genom sina synnerligen vackra, om en del insekters lefnadsvanor gjorda iakttagelser, hvilka LINNÉ ansåg vara »merveilleuxe och sådana jag ej wäntat utan af en REAUMUR eller en DE GEER». — Om ROLANDERS resa till Surinam och hans senare, sorgliga lefnadsöden, se TH. M. FRIES, *Linné, lefnadsteckning II s. 52—55*.

5. Jfr ofvan s. 62 not. 49.

6. Dessa och andra broskfiskar fördes i LINNÉS äldre arbeten såsom en afdelning *Chondropterygii* till fiskarne, men öfverflyttades sedan till amfibierna, där de bildade afdelningen *Nantes*.

7. Jfr ofvan s. 62 not. 54.

8. Redan i forntiden framkommo påståenden, att sädesslag, som odlades på mager jord, gradvis försämrades, så att hvete förvandlades till råg, råg till korn, korn till dårrepe, dårrepe till losta, losta till hafre o. s. v., liksom ock att på bördig jord losta och korn kunde öfvergå i råg. LINNÉ bekämpade ifrigt denna åsikt, särskildt i den 1757 utgifna disputationen: *Transmutatio frumentorum,* hvari han förklarade, att endast den, som anser, att en killing kan födas af en hare eller en hjort af en kamel, kan tro på något sådant. Det såsom bevis på sädesslags förvandling åberopade faktum, att t. ex. rågstånd stundom visa sig på åkrar, där råg aldrig varit sådd, ansåg han lätt kunna förklaras genom orent utsäde eller genom spridning med tillhjälp af fröätande foglar, i synnerhet lärkor och andra sparffoglar, »såsom jag genom flera experiment funnit bekräftadt».

9. Under benämningen *Bestiæ* sammanfattade LINNÉ sådana däggdjur, som äga framtänder och flera hvassa kindtänder i bägge käkarne samt nosen förlängd till ett tryne. Hit räknades svin-, bält-, igelkott-, mullvad-, näbbmus- och pungråttsläktena.

10. Med det gemensamma namnet *Bruta* betecknades sådana däggdjur, som alldeles sakna tänder eller åtminstone framtänder. Hit fördes elefanten, manater, sengångare, myrslokar och myrkottar.

11. De högst utvecklade däggdjuren, hvilka kännetecknades genom fyra framtänder i bägge eller åtminstone i öfre käken samt tvenne bröstvårtor, benämndes af LINNÉ *Primates.* Till dem räknade han människan, aporna, lemurerna samt fladermössen.

12. Jfr ofvan s. 150 not. 9.

13. Hvad här yttras, står i samband med LINNÉS åsikt, att alla växters och djurets delar äro att hänföra till en medullar- (märg-) och en cortical- (bark-) substans. Närmare upplysning härom lämnar hans af Petersburger-akademien prisbelönta skrift om växternas kön, hvaraf öfversättning kommer att lämnas i samlingen af LINNÉS smärre botaniska skrifter.

14. *Canis melitensis* eller *Canis familiaris ζ melitæus,* såsom den i LINNÉS *Syst. nat. ed. X* benämnes, beskrifves af honom i disputationen *Canis familiaris* sålunda: »en dvärg af en ekorres storlek, damernas favorit, som de bära med sig, då de promenera, samt taga upp i skötet, då de hvila sig, och i sängen, då de sofva. På svenska *knähund.* Denne blir liten derigenom, att valpens ryggrad insmörjes med sprit och skarpa oljor, samt att han pinas med svält». — I A. BREHMS *Däggdjurens lif* benämnes den *Malteser-silkeshunden.*

15. Till komplettering af hvad ofvan s. 63 not. 60 finnes meddeladt, må här anföras ett utdrag ur ett bref, dateradt Smirna d. 16 Dec. 1749, till LINNÉ från hans lärjunge FR. HASSELQVIST: »Bland andra säljes här en *Sepia,* den de kalla ὀκτωπόδια, som icke har flera än 8 tentacula, alla lika långa; hela kräket är en half aln långt och i proportion tjockt. Om denna hafva Grekerne berättat mig en sak, som jag tyckt vara märkvärdig: En *Cochlea bivalvis apice attenuata, basi semicirculari* finnes här på hafsbottnen i stor myckenhet, som är en half aln lång; så snart denna öpnar sig, passar ὀκτωπόδια flitigt up, at hon kan få tilfälle, at krypa in i hennes hus, och då blir hon dess säkra rof; men en liten *Räka,* som är nästan skallös eller har ganska tunt skal, har et stadigt härbärge i snäckan; hon betalar ock väl sin hushyra, då hon bevarar sin värdinnas lif, ty hon håller stadigt utkik i snäckans

öppning, och då hon ser fienden nalkas, begynner hon at röra sig; då sluter πίνα (så kalla Grekerna snäckan) igen sitt hus och rofdjuret blir utestängt. Jag såg snäckan första gången på Milo, och i alla jag öpnade fann jag en sådan liten Räka; jag undrade icke litet, hvad den hade der att göra; men då jag kom hit, berättades detta mig först af vår Commissions Secreterare Herr JUSTI, en curieus och artig Man, som mycket rest och varit länge här på orten. Det samma har ock sedan blifvit mig sagt af åtskilliga Greker, som dagligen fiska och äta båda djuren». — I LINNÉS *Syst. Nat. ed. X* bära de här omtalade djuren namnen ***Sepia octopodia, Pinna muricata*** och ***Cancer Pinnotheres.***

NATURALIESAMLINGARS ÅNDAMÅL OCH NYTTA

FÖRETAL TILL ARBETET

KONUNG ADOLF FRIDERIKS NATURALIE-SAMLING

AF

CARL LINNÆUS

De, som komma att bese Naturalie samlingar, äro gemenligen alt för hastige i sina omdömen: Förr än ögat fått noga ransaka målets beskaffenhet och inkommit til förnuftet med säkra vitnesbörder, fälla de sine domar, hvaraf händer, at det ena anses som et vidunder, det andra som et fruktlöst gyckleri och onyttigt tidsfördrif; ty täckes min Läsare gifva sig tålamod, at först blifva underrättad hvad en sådan samling har at betyda, at han må se den med vakna ögon.

At känna sig sjelf är första steget till all Vishet: och var detta fordom den vise Mästarens SOLONS tänkespråk, skrifvet med gyllene bokstäfver öfver ingången til DIANÆ Tempel.

Den, som vil säjas känna sig sielf, måste åtminstone veta hvarifrån han *härstammar*, hvar han *bor*, och hvad hans *tjenst* är.

Människor och alt lefvande föröka och fördubla sina slägten, at *af få blifva flere*. Gå vi med denna förökelse tilbaka, så finne vi, at flere härstammat af mindre antal in til dess vi ändteligen stadne uti et *enda par*. Nu som människor och alla lefvande ting äro med så förundransvärd och makalös konst hopsatte, at all mänsklig vishet ej förmår bygga et enda finger eller led på en kropp, ja icke en enda åder eller kött-tråd; ty måste vi tillskrifva det samma icke någon slump eller händelse, utan et oändeligt alvist och alsmäktigt Väsende, som i *Skapelsen* sådant bygdt; ty den som örat planterat hafver, skulle icke han höra, och den som ögat gjordt hafver, skulle icke han se?

Om vi sedermera märke, huru alla lefvande djur fortalstras, så finne vi at det sker på samma sätt som i växterne eller Binnikemasken, der den ena leden eller quisten efter den andra framskjuter sin knopp eller sitt frö, hvarutur en dylik upväxer, så at alt lefvande af Växter och Djur, ja sielfva Människo-slägtet, intet annat är än en *kädja* ifrån första Skapelsen in til verldenes ända; således intet nytt under Solen.

Betänke vi sedan, hvarest vi bo eller vistas, så finne vi oss vara stälde på et stort *klot*, som måste äfven ovedersägeligen vara af det

samma Alsmäktiga Väsendet inrättadt; ty det består af intet annat än underverk, med så makalös prakt utsiradt, at ingen penna eller tunga det utföra kan. Jordklotet är således intet annat, än en Naturalie-Samling af den allvise Skaparens mästerstycken, fördelt uti tre Naturalie-Kamrar.

I den första se vi Stenrikets inrättning, huru *vatnet* sätter til botn sin *Lera*, crystalliseras emot stranderne till *Sand*, söndermaler skalkräken til *Krita*, de döda Växter till *Mylla*, och Metallerne till *Gyttja*,[1] hvaraf efter inrättade Naturens lagar alle *Stenar* hopsättas, så at af Sand blifver *Sandsten*, af Mylla *Skifver*, af Krita *Flinta*, af Skal och jord *Kalk*, af Lera *Tälgsten* m. m. til oändeligen många och särskilta slag; deras ihåligheter växa tilsammans genom Crystaller, de klaraste druser, som med sina många mot hvarannan svarande sidor utgjöra så många regulaira figurer, at ej den skarpsyntaste Mathematicus dem kunde sig föreställa, hvaribland de ädle Stenar och den dyrbare Demanten sig inställa.

Här alstras dageligen de tunge och gläntsande Metaller, och det sega *Guldet*, som trotsar elden, och låter utdraga sig till sådan längd och bredd, som öfvergå all inbillningskraft. Här förekommer ock den underbara *Magneten*, som drager eller drages af jernet, och vänder sig efter polerne, utan att någon dödelig orsaken dertil rätt kunnat förstå.

De jordenes åtskilliga *Stenhvarf*, ofta under de högsta fiällar, äro de äldsta antiquiteter, som lägga oss för ögonen fordna Verldenes förändringar, och om hvilka de allenast hviska, då alt annat tiger.

De oändeligen många *Petrificater* af främmande och obekante djur, hvilka ingen människa i våra tider sedt, som finnas begrafne i dessa stenhvarf, ofta under de högsta berg, äro de enda som intyga om vår fordna jords hemfödingar längre tilbaka, än någon Historicus kan följa.

Desse och alle de andre stenars oändeliga myckenhet betäcker jordklotet så högt, at ingen ännu kunnat komma genom jordenes *rudera*, at få se dess första lynne.

I andra Kammaren visar sig Växtriket, der först vintrens *Måssar* betäcka jorden, och det til så många slags olika skapnader, at de föga eftergifva antalet på Örterne, och ehuru små, likväl så konstigt hopsatte, at de vida öfverträffa Indiernes Palm-träd. De bevara jorden för vårkjöld, täcka henne för solhettan; de torkas om sommaren, men af vintren åter upplifvas.

Derpå strös jorden straxt om våren med gröna *Gräset*, som upfriskar våra ögon; Ingen jord är så fet eller mager, så torr eller fuktig,

så öppen eller qvafd, uti hvilken icke något af dessa slagen bäst trifves, at upfylla rummen emellan örterne.

Härpå äro de mångfaldiga *Örter*, med äfven så många slags skapnader til blad, blomma och frukt, om fagraste sommaren utplanterade, som pryda jorden och fägna våra sinnen; af alla dessa är ingen, som icke har sitt särskildta ändamål efter sin skapnad til den förrättning hon fådt i den stora hushållningen. Så många som dessa äro, så finnas de dock alla åtskilde til lukt och smak, til skapnad och färg, til kraft och egenskaper, besynnerligast til sina lysande *Blommor*, som mäst spela för våra ögon, hvilka intet annat äro än de känslelösa växternes älskog, uti hvilken de blotta sit inre väsende och hvaruti de frögda sig öfver hela jordklotet.

Träden, som uphöja sina rötter til en stam öfver jorden, skygga henne för den brännande sommarhettan och de kalla höstnätter, samt gifva jordenes inbyggare et behageligt lugn emot luftens våldsamheter.

I tredje Kammaren föreställes Djurriket, där hafsens botn intages af de många slags stumma *kräk*,[2] som lefva i samhälle, at endast bygga *Corallstenar*, och ibland hvilka andra *Skalkräk* lefva särskildt, at befästa sig innom egna stenhus, som hopfogas med så oförlikneliga skapnader och former, at ingen människelig vishet eller konst det kan följa, och at, snart sagt, ingen ända derpå finnes.

På landet flyga de små, i harnisk klädda, kårtlifvade *Insecter*, til antalet flera slag, än alla de andra Djuren på det torra, i sin ungdom förklädde i skråpuke-drägt och inqvarterade på sina tildelta växter, dem de så böra aga, at den ena örten ej må utränga den andra, hvarföre ock de växter, som medelst stank eller skarphet, taggar eller högd, ej kunna hållas innom sitt skäliga antal af de andra djuren, hafva fådt den starkaste inqvartering, så at, då de mästa växter hafva föga några slags maskar at föda, måste Näslan underhålla hela corporalskapet af särskilta slag, men träden ofta halfva compagniet, efter de ej räckas af fyrfotade djur.

De tyste *Fiskar*, som blänka i vatnets afgrund, och i myckenhet af slägter öfverträffa Foglarne, finna et dukat bord af de många undersame kräk som sig der uppehålla; De commenderas af kärleken årligen uti särskilte colonier til de osäkre stränder, der at aflossa hvarandra.

Luftens lätte *Foglar*, som i fägring och skapnad öfvergå alla de andra djur, finna af Insecterne et rikt visthus för sig inrättat i träden, der de skola qvittra, siunga och musicera i sin kärlek, at gjöra verlden ännu behageligare, hvarpå de årligen, til största delen,

måste flytta ifrån de kalle til de varme verldenes inbyggare och åter tilbakas, at gjöra sin tjenst i det allmänna.

Fyrfota-djuren, som löpa och hoppa på marken, vända sig de andra ting til nytta, förena sig i sin kärlek, och jaga hvarandra i sin hunger, sedan de hulpits åt at ränsa jorden ifrån as och röta, och jämka de lefvandes antal. Således blifver allting snygt, allting förnyadt, och allting i sin jämnvigt, dock så, at intet slägte förgås af alt hvad Skaparen en gång inrättat på den jord vi bebo.

Då vi vidare tänke på vår tjenst eller sysla här i verlden, så se vi, at alla dessa naturalier, som ett allvist och alsmäktigt Väsende inrättat här på jordklotet, hade varit förgäfves och som et ljus under en skeppa, om ej någon åskådare här gifvits. Skaparen har förlänt oss *Synen*, medelst hvilken vi liksom vid en dubbel lyckta, kunna se fägringen af Hans verk; Han har dessutom gifvit oss *Smaken*, at känna particlarne til hopsättningen af kropparne; *Lukten*, at känna det finaste, som af dem utdunstar; *Hörslen*, at märka den rörelse, som de kringstående kroppar förorsaka; och *Känslan*, at undersöka deras yta, på det vi måge vara i stånd, at någorlunda begripa Hans inrättning, och just dessa samma instrumenter har Han äfven gifvit de flästa djuren, hvilka se, höra, lukta, smaka och känna som vi; men de hafva icke, som vi, fådt den egenskapen, som hoplägger det de rönt med sina sinnen och deraf drager allmänna slutsatser. Då vi ransaka Människan invertes, hvad för et instrument månde vara i henne til en sådan verkan som icke skönjes hos djuren, så finnes der platt intet; altså måste vi nödvändigt tilskrifva detta et immaterielt väsende, som Skaparen endast förlänt människan, det vi nämne *Själen*.

Har nu Skaparen, som aldrig gjordt något utan orsak, inrättat jordklotet som en Naturalie-Kammar hel och hållen af sina allmakts och allvishets mästerstycken och alla dessa utan åskådare hade varit ingenting; har Han ock här planterat det fullkomligaste och yttersta af alla sina verk *Människan*, som det enda der kunde fatta Hans dråpeliga inrättning; så följer också, at Människan är gjord til at här åskåda Hans verk, då hon under denna betraktelsen och i denna sin skyldighet äfven måste se och finna den alsmäktige Gudens oändeliga vishet.

Således är alt gjordt til Skaparens ära, icke allenast efter alle Moralisters och Theologers, utan och efter sielfva Naturens vitnesbörd, och Människan är hitsatt til en tolk af denna sin Skapares vishet; den som icke ser densamma af Naturens inrättning, kan det väl aldrig af Människors berättelse; ty om vi icke tro det vi se, huru skola vi då tro det vi icke se?

De andra djuren äro med alla sina utvärtes sinnen lika de kreatur, som gå på marken och blifva feta af ollonen; men se aldrig up åt träden, som denna spisen för dem beredt, mycket mindre tänka på Skaparen, som gjordt både träd och frukt.

Hade verlden endast varit inrättad för oss, at här någon tid pröfvas, utan något annat ändamål, så hade och den Visheten, som ingen ting gjordt utan orsak, och allting på kortaste sättet, ofelbart skapat jordklotet som en massa, hvaruti vi fått äta och sofva som masken i osten; då hade vi ej haft naturlig orsak at tänka på annat, än mat och sömn, och sålunda kunnat lefva som de oskäliga, hvilka endast fråga efter hvad som duger at svälja; men nu icke så.

Änteligen den samme, som är uphofsman til den eviga Sällheten, är ock Mästare til Naturen; den samma, som förer oss dit, han har först satt oss hit; den människa, som föraktar Skaparens närvarande inrättning, är så vist ogudaktig, som den, hvilken vanvårdar den tilkommande; at vi här i lifvet skulle så mycket mer handledas til vår skyldighet, har Skaparen så förent vår förmån med vårt ändamål, at ju mer vi häruti ransake, ju mer finne vi det som länder til vår nytta och vårt nöje. Intet land är så magert, at Inbyggarena der skulle dö af hunger, om de allenast gjorde sig de kroppar, som i det samma finnas, bekante, och viste dem använda; ty har ock all hushållning kommit til ansenlig högd i de länder, der naturkunnighet lagt hos et Folk första grunden, och alla de hushållssnören, som man ej spunnit af denna vettenskap, hafva snärt sig i ouplösliga knutar.

Prakten, täckheten, inrättningen, beqvämligheten, nyttan och de förundransvärda egenskaper i de skapade ting, äro just de, som gjöra Människan den fägnad, at ju mer man häraf sedt och rönt, ju mer nöje fattar man til verket för Mästarens skull, samt at följa Hans allvisa styrsel; til förtiga, at den högsta hederstjenst för menniskan är, at här på jordklotet få vara tolk af den oändeliga Gudens vishet. Kan väl något väsende med tankan fattas, som högre skulle prisa sin Mästare, än då det döda stoftet får se sig sjelf vara hopsatt och uplifvat af Guds egen hand, at röna vid dagsens ljus de fjerran sväfvande Himmelske kroppar och de oändeliga närvarande Skaparens underverk i naturen, samt i dem betrakta sin Skapares allvishet och allmakt, med så stort begär, at hälldre mista alt annat, än en sådan fägnad.

Naturen går ifrån begynnelsen i sit vanliga skick, ty Skaparens lagar äro oföränderlige; Hon är inrättad af en allvetande Gud och behöfver alltså icke förbättras.

At det *torra* på jorden *utvidgas* alt mer och mer, det är så

ovedersägeligt, at hela Naturen, berg och dalar, petrificater och jordenes hvarf, hafvets afgrund och alle stenar, der alt annat tego, skulle derom tala. Såsom jorden nu tiltager, så hafver hon ock i viss proportion tilförene utvidgat sig med det torra, och gå vi med denna förökelse tilbaka, så stadne vi uti en liten Ö.

Gå vi äfven tilbaka, som förr sagt är, med alla växters och djurs förökelse, så stadne vi uti en enda, äfven der två varda ett. Således var på denna lilla Ö en lefvande Naturalie-Kammar af alla örter och djur, at icke et enda felades, af hvad nu finnes på jordklotet.[3] Här har altså den första Människan haft alt, som til mensklig nytta och nöje kan ärnås af naturen, och följakteligen varit den sällaste. Skulle denna första och sälla Människan, äfven efter samma naturens lag som vi, måst lära alt i naturen genom de utvärtes sinnen, så har hon ock nödvändigt bordt skärskåda hvart och et djurs natur, skapnad och egenskaper, at hon dem kunnat skilja med vissa särskildta märken och namn, så at den första Människans gjöromål i Lycksalighetens trägård varit, at liksom i den aldrafullkomligaste Naturalie-Samling betrakta Skaparens verk.

Naturalie-Samlingar äro altså tvifvelsutan et af de utvaldaste och rättaste nöjen, som nya verlden har uptänkt, och en Människa kan utvälja, uti hvilka liksom Deputerade ifrån hela jordenes inbyggare och äfven ifrån de aflägsnaste verldenes delar sig inställa för Människans syn och tanka: De upvisa den skapnad och konst, de undersamma gevär til värn och de konstiga verktyg de fått til sin förrättning; alla hvar efter sin art prisa sin Skapares vishet. Intet nöje kan vara menlösare, intet större, intet rikare på förändringar, och intet ädlare.

Nöjen äro för Människan efter arbete så nödiga som sömnen är efter vakande och den är den olyckligaste, som finner intet nöje. Ju starkare och vigtigare arbete, ju oumgängeligare är hvila och ro; men hvila utan ro är melancholie. Det förnämsta, som Skaparen gifvit Människan för sit arbete, är hvila med ro, och til at vinna en sådan förmån, arbeta alla Människor.

Alla verldenes Herrar och Potentater hafva derföre utvalt sina nöjen, under hvilka de måtte hvila sig några stunder ifrån den tunga Regements bördan. Fordna verlden, som ännu måste lefva af ollon, har sedt somlige af dem söka sit nöje i sus och dus, i spel och maskrader, i kämpande och uptåg, i jagt och frustugor. Men sedan ädlare säd och frukter blifvit upfundne, hafva de uplyste verldenes Herrar fådt en finare smak, snart sagdt öfver hela Europa, och den merendels allmänt uti Naturalie-Samlingar. Storfurstens i *Toscana*

samling är längst tilbaka bekant. Drottningen i *Portugall* samlar dageligen. Den nu regerande Konungen i *Spanien* har gjordt största utskickning, som verlden ännu sedt, för Naturaliers upletande och undersökande i America.[4] Konungens Museum i *Frankrike* är oförlikneligt. Kejsarinnan Drottningen af *Ungern* låter samla från alla länder. Parlamentet i *Engeland* har kjöpt den dråpeligaste SLOANES[5] samling åt sin Konung. Ståthållaren i *Holland* lät kort före sin död inrätta et Naturalie-Cabinet i Leyden, och Czar Peter den I i *Ryssland* lät köpa alla de Natural-Samlingar han kunde öfverkomma, at inrätta sit Petersborgska Museum.

Således hafver det ädla nöjet, som hämtas utur Skaparens Vishet uti de skapade ting, blifvit öfver den mäst uplysta verlden antagit och utvaldt, äfven til Potentaters nöje.

Vår Store Konung med sin lika Stora Drottning, hafva varit de förste Regerande, som i vårt Fädernesland uplifvat dessa behagligheter, då Hans Kongl. Maj:t på Lust-Slottet Ulriksdahl inrättat et makalöst präktigt Cabinet af allehanda *Djur* i Spiritu vini förvarade, en oändelig myckenhet af upstoppade *Foglar*, en otrolig mängd *Insecter* på nålar, och *Conchylier* uti lådor, at förtiga de sköna *Herbarier*, och de präktiga *Menagerier*, uti hvilka lefvande djur och foglar bevaras med mera.

Hennes Kongl. Maj:t[6] har på Sit Lust-Slått Drottningholm förnämligast satt sit nöje uti Samlingar af vida verldenes *Insecter*, och alla Hafs *Conchylier* med *Coraller* och *Crystaller*, och deruti gådt så långt, at jag tviflar om någon Samling i verlden i dessa stycken med denna jämnföras kan. Således förnöjer detta makalösa Konga-Paret Sig uti Skaparens underverk, och i dem, liksom i en Spegel, dageligen ser Hans godhet och allvisa inrättning.

Moderne, som öfversvämma verlden, komma ifrån Håfven, såsom utur den starkaste springkälla: Hvad prakt eller fåfänga, hvad nöjen eller tidsfördrif, hvad omgängen eller hyklerier der brukas, utsprida sig gärna kring hela nationer. Lyckligt är det Folk, hvilket utaf sit Håf får smak och tycke för det, som gjör vördnad för Gud, och lägger grunden til hushållning och Folks Sällhet.

Jag vet sannerligen icke huru den Människa skulle vara beskaffad, som hörer läsas eller omtalas den främmande verldenes undersammaste djur och icke deraf skulle röras.

Vid de främmande djurens yta faller förnämligast *Färgen* i våra ögon, då vi finna den prakt hvarmed Skaparen utsiradt somliga djur vida öfvergå all konst. Påfoglens fägring är väl utan like, och Foglarne hafva ofelbart fådt den största skjönheten, dock finnas i Indierne

en stor hop *Fiskar* (klipparne, *Chætodon*), som med brokug målning föga eftergifva de förre, at förtiga Indianiska fiskarna *Silfverskötelen* (*Lepturus argenteus*) och *Silfverskrabban* (*Zeus vomer*) hvilka med sin hvita och klara silfverfärg trotsa det renaste och bäst polerade silfvret. Utom desse har *Guldfisken* (*Cyprinus aureus*) från China, medan han lefver, den gyldne glants, at intet glödgat guld vid honom kan förliknas, hvarföre han ock af de Indianiske Herrar, inne uti deras Palais, uti stora Porcellains-kärill upfödes och matas med händerna, såsom i små dammar, til åskådarenas nöje och förundran. Ja, Skaparen har ofta så klädt de minsta maskar, och sielfva Kräken i afgrunden, at deras glants vida öfvergår sielfva metallernas. Den stora *Bobban* (*Bupestris maximus*) ifrån Vest-Indien bäres som et smycke i hufvudbonaderna, ty ingen guldglants är mera skinande. Och den taggiga *Väna* (*Aphrodite nitens*) på hafsbotnen, lyser med sit ludd emot solen mer än någon Påfogels fjäder.

Storleken ifrån de störste til de minste djur är ej mindre förundersam, då man jämförer den ofantelige *Hvalfisken* med den knapt synlige Malen i osten; Den förre som skuffar de störste skeppen i hafvet, måste likväl tåla at små *Gråsuggor* (*Oniscus Ceti*) äta honom medan han ännu lefver, och vara glad at sjöfoglar vilja hvila sig på hans rygg och bortrensa hans ohyra.

Så mycket vi förundra oss öfver den grofva *Elephantens* och *Noshörningens* styrka, så mycket och dragas vi i förundran öfver den smärte *guineiske Hjorten* (*Cervus guineensis*) och *Dvärg-geten* (*Capra perpusilla*), som likna till alla delar våra Hjortar, men blifva icke större än de minsta knähundar, och hvad dessa förloradt i storleken, hafva de vunnit i snällheten.

Arabiens stora Strutsar, som för sin tyngd icke kunde blifva flygande, äro för oss lika undransvärda som de minsta *Honungsfoglar* (*Trochilus*) i Vest-Indien, hvilka icke äro större än Torddyflar, och föda sig af honungen i blomstren, på samma sätt som Bi och andra flugor, hvilka fångas af våra allmänna Spindlar. Dessa äro så små emot *Fogel-spindelen* (*Araneus avicularis*) i Brasilien, som Honungs-fogelen emot de större foglar, på hvilkas rygg sig Fogelspindelen nedsläpper ifrån grenen med sin tråd, der han biter och suger fogelen, ehuru han flyger, intil des han ofta död nedfaller på marken.

Ovanlig skapnad på djuren låckar straxt vår upmärksamhet: At en *Fläderlapp* (*Vespertilio perspicillatus*) hafver syftkorn och liksom en quadrant på nosen, förefaller oss så undersamt som at se en *Hackspik* (*Picus semirostris*) med smal och kort öfverkäk, eljest så

ovanligt ibland foglarna, som at se *Flotquabban* (*Lophius tumidus*) bland fiskarne hafva fötter, fast än hon med dem icke kan gå på det torra, som brasilianska *Rymminge-fisken* (*Callichthys Tamoata*), hvilken lefver i bäckar, som ofta af hettan uttorkas, då han går öfver land at söka sig tilräckeligare vatten.

Vi undra föga på *Flundrorna*, som endast af alla djur hafva begge ögonen på ena sidan, emedan de äro oss bekanta, som fastmer på den grymma *Horngrodan* (*Rana cornuta*), hvilken fådt tvänne horn på hufvudet och fram på hvardera hornets spets et öga, hvaraf så hiskeligt utseende förorsakas, at ingen kan åskåda henne utan förskräckelse, fast hon icke kan böja ögonen som *Chamæleonten* (*Lacerta chamæleo*), hvilken blifvit begåfvad med den besynnerliga egenskapen, at kunna se särskildt och vända hvardera ögat på en gång efter åtskilliga objecter, ehuru han icke dess mindre måste dömma om et i sender; Han, som nu icke mera lefver af väder,[7] utan af flugor, följer dem med sina oförlikneliga och guldfärgade ögon, in til dess de komma honom så nära at han kan utkasta sin långa tunga och med den draga flugan i sit svalg, nästan på samma sätt som den magra och tandlösa *Myrsloken* (*Myrmecophaga didactyla*) i Amerika, hvilken Skaparen endast gifvit Myror til sit bord, dem han måste meta med sin långa tunga, hvilken han slänger som en orm i myrstacken.

Skaparen, som gifvit lifvet, har ock gifvit det sit *värn*, fast på olika sätt; ty hade alla Foglar lika flugit, alla Fiskar lika summit, och alla Fyrfotade djur på lika sätt lupit, så hade det länge sedan varit bestält med de svagaste.

Den Visheten, som såg alt tilförena, har bevarat *Piggkurran* (*Ostacion hystrix*) innom taggar, som öfver alt henne betäcka såsom en igelkotte, och *Bältan* (*Dasypus*) innom hårda benskal, som en Sköldpadda, hvilken kan lägga sig tilsammans rund som et ägg, at ingen fiende henne kan öpna, och klädt *Fjellingen* (*Loricaria dura*) uti harnesk och pantsar såsom den canadiska Gäddan.

At undvika sina fiender har Natursens Herre gifvit *Flygande Ikorren* (*Sciurus volans*) en spenstig fiäder, med hvilken han utspänner sin sideshud, at han dermed kan flyga utur det ena trädet i det andra, och satt fenor vid sidorna på lilla *Draken* (*Draco volans*), at flyga som en fläderlapp flyger med fötterna, och har utlängt bröstfenorna på *Flygfisken* (*Exocoetus volans*) at han, jagad af sina fiender, kan flyga hela stycket up öfver vattnet. Han har satt i stjärten på *Bläckfisken* (*Sepia Loligo*) en lapp, med hvilken han kan hoppa up öfver vatnet, och gifvit honom en blåsa med det svartaste bläck,

at gjöra vatnet mörkt och sig osynlig. Andre åter har han gifvit til gevär et jämrande skri, såsom *Capucin-Apan* (*Simia capucina*), hvilken skrålar så förskräckeligen, at inga öron kunna fördraga dess klagande, och *Löffjan* (*Bradypus*) et skrikande, som körer alla roſdjur på flykten som Märskramlan hästen: och den senfärdiga *Nattpyssling* (*Lemur tardigradus*) har han försedt med fördubblade öron, at i tid kunna söka sin undflykt i träden, der han plåckar frugt åt sin käraste, på hvilken han dock altid först smakar, om den är nog behagelig, innan han deraf gjör present. *Tvåkvädan* (*Didelphis*), som löper med sina ungar på ryggen, de der lätt skulle henne beröfvas, har han gifvit den egenskapen at kunna låta dem gå in tilbakars i sin moders lif at gömas; och derföre ditsatt deras föda, sin moders spenar, at ej hungern skulle kunna dem utmana. *Kramfisken* (*Raja torpedo*), som är den lösaste och senfärdigaste, at han lättast kunde förraskas, har dess Skapare förlänt en egenskap, som han icke gifvit något annat djur til värn, at kunna darra,[8] så at ingen fiende det uthärda kan.

De *gevär*, med hvilka Natursens Herre Sjelf beväpnadt, äro förfärdeliga: *Ormarna* dem han kastat utan fötter, vingar eller fenor såsom nakna fiskar på marken, och som derföre af alla lättast kunde förraskas, har han gifvit sina giftiga pilar, men at dessa icke skulle gjöra för mycken skada, har han allenast väpnadt hvart tijonde slag och icke lämnadt ormarne som de andre vilda djuren någon viss uniform, så at alla Människor och djur måste hafva för dem fasa, då de ej kunna känna den armerade ifrån de värnlösa. Håren må resas på hufvudet, när man endast betänker egenskapen af dessa mordiska vapn. Då Indianska *Etterormen* (*Coluber Najas*) biter, lemnas icke så lång tid, at man kan läsa sit Fader vår, och då *Ratleormen* (*Crotalus horridus*) hugger när in til någon anseenlig åder, kan man aldrig apellera. Men den Nådige Guden har besynnerligen utmärkt dessa två, och jemte den förra skapat djuret *Mungo*, såsom kattan för mössen, eller svinet för den senare, som han äfven gjordt trögfotad, samt satt en skallra uti hans stjärt, at han måste ringa för än han skjuter. Dock, på det hans senfärdighet ej skulle förmena honom hans torftiga underhåll, har Naturen gifvit honom att hugsa Ickornen ur höga trädet och foglen i högsta luften at störta i hans öpna svalg, såsom flugor uti den trögfotade Paddans gap.

Dessa med de många andra Indiens giftiga ormar, som der allestädes krälla på marken, krypa i jorden, simma i vatnet och klifva i träden, gjöra, at vi skatte våra skarpa skogar lyckligare än Indiens stadigt blomstrande ängar och altid frugtbärande lundar, så at vi häldre

träla i vårt kalla land, än rusa til deras lätjefulla beqvämligheter. Vi frukte icke hos oss de grufvelige *Skorpioner*, som i de varma länder låta ingen vara säker; och vi få såfva i ro, utan at befara de smärtefulla *Mångfotar* (*Scolopendræ*), för hvilka Indianerne måste hålla en beständig eld hela natten. Våra vatn äro oss tämmeligen säkra, ty hos oss gifves ingen giftig fisk, som dödar då den ätes, såsom den chinesiska *Bälgkurran* (*Ostracion ventricosus*), och ingen som hugger med giftiga bett, som *Ormålen* (*Muræna Fluta*), den vi knapt någonsin se; eller rifver med giftiga taggar utom *Färsingen* (*Trachinus Draco*), den vi lätteligen kunna lemna. Vi märka icke synnerligen hos oss de stora *Hajar*, som i de varme länder stympa och sluka Folket i vatnet; eller *Crokodyler*, som gå up i båtarne och röfva bort Manskapet; men Skaparen har ock nog inskränkt dennas välde mot Människan, så genom dess egen grymhet mot sina ungar, samt den foglen, som upgräfver och utdricker hans ägg, som genom *Tigerödlan* (*Lacerta tigrina*), hvilken stadigt med sit skrikande gifver tilkänna, då den märker honom vara för handen, på samma sätt som Var-fogelen säger de små foglar, då Höken är på färde, at Folket i tida kan taga sig til vahra, liksom för Tigrar och Lejon genom den lilla *Gecko* (*Lacerta Gecko*), hvilken tror at Människan är dess säkraste tilflygt i faran, och därföre skockar sig hopetals til henne, hvarigenom hon i tida varnas, som Skepparen af stormväders-fogelen.

De utländske djurens egenskaper äro så mångfaldiga, at ingen penna förmår beskrifva det märkvärdigaste: såsom *Pipa* (*Rana Pipa*), hvilken föder sina ungar utur sielfva ryggen, liksom Koen sina bröms-kulor; hvilken är underligare än *Salamandren* (*Lacerta salamandra*), som de gamla trodde lefva uti elden, eller *Fiskgrodan* (*Rana paradoxa*), som man hållit före förvandlas ifrån padda till fisk. *Ascensions Sköldpaddans* (*Testudo atra*) lagar äro altför märkvärdiga, at hon måste lämna hafvets säkra afgrund, och gå up til de vildaste öars strander, at der lägga sina ägg i sanden, och med det samma falla de siöfarande i händer, som af dess sötaste kött födas och ifrån siukdommar uplifvas, utan fara af den påföljd, som den ännu sötare *Legvanens* (*Lacerta iguana*) kött förorsakar på dem, som varit fordom blesserade uti Veneris fälttåg. De som i Indierna tyckt sig sedt trädens affallna blad få lif och krypa på marken, hafva icke med mindre förundran åskådat desse *Lagerblad* (eller *Lagerhoppan*, *Gryllus folium lauri*) än de som sedt *Hafspennar* (*Penna phosphorea*) eller skrifpennar betäcka hafsbottnen, och der lysa som ljus, at alla fiskar och maskar, som ibland dem summit, kunnat känts och räknats. Den *kortfenade Su-*

garen (*Echeneis Remora*), som svårligen kunde hinna så långt omkring, at han måtte förvärfva sig sin föda, har Skaparen gifvit et såglikt instrument, med hvilket han kan fästa sig vid skepp och de största fiskar, at de måste föra honom skjutsfritt ifrån den ena världsens ända til den andra, och på den oviga samt senfärdiga *Grodquabban* (*Lophius piscatorius*) satt et metspö med bete, at små fisken måste sielfmandt springa in i hans svalg; at förtiga flera.

Den som endast sedt, hvad som finnes i Fäderneslandet, har sedt en enda verld; men den som äfven sedt hvad Indierne framalstra, har liksom fått se flere verldar.

Sådana djur höra vi allmänt af dem, som sedt verlden, för oss omtalas i samquäm, och afbildas i resebeskrifningar; vi få väl der någorlunda höra historien, men vi få icke se sielfva tingen. Uti detta Kongl. Cabinet visa sig alla dessa undersamma djur för åskådarenas ögon, sådane som de äro skapade och inrättade på jordenes skådeplats; den som har någon känsla af upmärksamhet, lär icke kunna se dessa stora Herrans verk utan med högsta fägnad och förundran.

Således äro oändeligen många ting redan bekante för den vettgiruga Människan; men än mera är gjömdt til et folk, som blifver visare än vi, och varder årligen sändande sina utskickade at följa Skaparens fotspår til yttersta Indierne, at upleta, hvad Han gjordt til vårt Slägtes fägnad. Då få våre efterkommande först se Naturaliekamrarne upfylde i samma proportion, som vetenskapen om Guds Vishet hos de dödelige stigit och de practiske Vetenskaper: Antiquiteter, Historie, Geographie, Physique, Chemie, Mineralogie, Botanique, Natural-Historie, Pathologie, Materia medica, Diæt, Medicin, Oeconomie och Handaslögder i samma grad förökas med outsägelige rikedomar; emedan det är dock minst, som vi ännu sedt af Herrans verk: mycket större äro oss ännu fördolde.

Noter.

Säkerligen var det den stora mängd förut obekanta, delvis förunderliga naturföremål, hvilka från alls icke eller endast obetydligt kända länder kommo till Europa, som under nyare tidens första århundraden hos många, äfven icke-naturforskare, uppväckte lust att hopbringa samlingar af dylika föremål, företrädesvis djur och mineralier. Äfven till Sverige spridde sig denna lust, så att en och annan dylik samling — låt vara af helt anspråkslöst omfång — åtminstone i början af 1700-talet här förefanns, men det var dock först genom Linnés uppträdande, som denna samlare-ifver tog ökad fart.

Bland dem, som härutinnan särskildt utmärkte sig, voro äfven konung Adolf Fredrik och hans för vetenskaplig forskning varmt intresserade gemål Lovisa Ulrika. Redan såsom arfprins hade den förre förskaffat sig »en ogemen samling af de raraste djur, som begge Indierna frambringa». Denna skänkte han emellertid 1745 till Upsala universitet, och derigenom fingo de der studerande »den fägnad, at i denne samling med egna ögon åskåda *Skallerormen*, som tjuser ickorren, *Kramfisken*, som tjuser meniskan, *Cobram*, som tjuses af Indianerna, *Amphisbænam*, som går både fram och tilbakars, *Scolopendram*, för hwilken Indianerne måste hafwa stadig eld, *Gullfisken*, som bläncker i China, *Spindlen*, som tager foglar, *Schorpion*, som ger dödeliga stygn, *Didelphis*, som diar sina ungar inom sig sjelf, fisken *Callichtys*, som går på landet från den ena bäcken til den andra, *Aspredo*, som med fenarnas rörelse söndertuggar sin mat, *Bleckfisken*, som grumlar watnet som swart bleck, med många ännu sälsammare», hvilka »alla woro ifrån en främmande wärld härkomna» samt »alla inlagda i Flaskor, fyllda med Spiritu vini». En närmare redogörelse för dessa rariteter finnes i en 1746 af Linné utgifven afhandling: *Museum Adolpho-Fridericianum*.

Härmed synes Adolf Fredriks intresse för dylika samlingar någon tid hafva svalnat, men det uppflammade dock rätt snart åter, och detta ännu lifligare, så att Linné redan 1753 i bref till sin vän Abr. Bäck kunde förklara, att »Hans M:t samblat fortare än någor i werlden», hvartill han följande år lade: »Hans M:ts cabbinet blifwer det största i werlden; rättnu är swårt lägga något till», d. v. s. genom inköp från utländska (företrädesvis holländska) naturaliehandlare. Ej nöjd härmed, önskade konungen, att öfver dessa vetenskapliga skatter ett särskildt, med talrika afbildningar utrustadt praktverk skulle utgifvas, och författandet deraf

uppdrogs åt Linné samt afbildningarnes verkställande — under dennes ledning — åt Ol. von Dalin. Linné grep genast verket an och skref derpå »dag och natt», så »at det swider i ögonen». Tryckningen gick dock långsammare, än med hans lifliga lynne var förenligt, men arbetet utkom dock 1754, och Linné hoppades då, att det »skulle rista wår wisa konungs namn så fast som någon runsten och giöra hans namn så perpetuelt som konung Carls batailler.»

Med hänsyn till den större vetenskapliga verlden blef detta verk författadt på latin, men dertill fogades en jemnsides gående svensk öfversättning. Titeln är derför äfven dubbel; den svenska är af följande lydelse: *Hans Majts Adolf Frideriks vår allernådigste Konungs Naturalie Samling innehållande sälsynte och främmande djur, som bevaras på Kongl. Lust-slottet Ulriksdahl; beskrefne och afritade samt på nådig befallning utgifne af Carl Linnæus* (Stockh. 1754). Arbetet inledes med ett företal, som här ofvan oförändradt meddelats med undantag af en liten afvikelse från originalet, som utgifvaren tillåtit sig, och som består deri, att de i originalet förekommande, inom parentes ställda siffror, som hänvisa till beskrifningarne på särskilda djurarter, blifvit utbytta mot de vetenskapliga benämningar, som af Linné sjelf der blifvit använda. Af särskildt intresse äro de svenska namnen, hvilka till största delen äro af Linné bildade och här för första gången använda.

1. I den latinska texten står *ochra*, hvarför — i öfverensstämmelse med Syst. nat. III — det torde varit lämpligare att här använda benämningen *rost* eller *erg*.

2. Linné bemödade sig i detta arbete att gifva svenska benämningar (jämte de latinska) åt djurens olika klasser, slägten och arter, och härvid valde han *kräk* såsom ett gemensamt namn åt alla de olika former, hvaraf han bildat sin klass *Vermes*. Utan större svårighet fann han sedan svenska namn på alla hufvudafdelningar och klasser, med undantag af endast amfibierna. Detta framgår af hans bref till A. Bäck, hvari han (27/11 1753) skrifver: »hwad skola *Amphibia* kallas på swenska? Ej *kräk* (*vermes*); men *ohygge* är bättre, så menar Prof. Ihre. Gud wet hwad jag skall kallat», samt kort därefter (d. 30/11): »jag är mer än brydd med det ordet *Amphibia*. Nog woro det artigt att slippa latinen uti detta enda nomine classico. Kiära, rådför H:r secr. Dahlin. Det behöfwes intet att förswenska ordet *Amphibia*, utan endast att få idé om ormar och grodor, det fula släcktet. Fins intet hielp, så må det blifwa wid *Amphibia*». Den, som afgjorde frågan, var ingen mindre än själfva konungen, för hvilken Bäck omtalat Linnés bryderi. I ett bref d. 6/12 s. å. förklarar därför den senare: »När jag har Kongl. Resolution på *Amphibier*, så är ordet naturaliserat».

3. Jfr afhandlingen *Om den beboeliga jordens tillväxt*.

4. Härmed afses den till undersökning af Spaniens sydamerikanska besittningar år 1753 afsända expeditionen, bestående af fyra professorer, hvardera med fyra bildade medhjälpare, fyra kirurger samt nödig betjäning. Chef för den botaniska afdelningen var Linnés lärjunge P. Löfling.

5. Hans Sloane, född 1660, öfverläkare och lifmedikus hos Georg II, president i Royal Society, död 1753. Till hopbringande af

sitt naturhistoriska museum uppgifves han af egna medel hafva använt icke mindre än 50,000 pund sterling. Också förklarade Linné, som under sitt besök i England 1736 gjorde Sloanes personliga bekantskap och beskådade hans samlingar, att han »mera än någon annan dödlig samlat naturföremål till ett museum, hvars like ej funnits och näppeligen kommer att finnas». Dessa samlingar inköptes sedan af engelska staten och utgöra grundvalen till British Museum.

6. Drottning Lovisa Ulrika vinnlade sig om att på Drottningholm sammanbringa ett naturalie-museum, och det synes mellan henne och konungen hafva rådt en viss rivalitet, hvilkendera skulle kunna göra sina samlingar rikare och värdefullare, äfven fastän hvardera företrädesvis vinnlade sig om förvärf på olika områden. Detta framgår ock af Linnés ord: »Denna Naturalie-Samling är så mycket mer betydande, som den är den aldrastörsta af Insecter och Conchilier, jag någonsin sett, samlad af så många hundrade Människor, under de äfwentyrligaste Resor, uti de längst aflägsne werldenes ändar»; i Adolf Fredriks museum fanns däremot af dessa djurgrupper endast obetydligt. — Meningen var, att såsom ett motstycke till *Museum Regis* skulle utgifvas ett *Museum Reginæ*, men däraf medhanns endast en 1764 publicerad *Prodromus*, behandlande nästan uteslutande insekter, snäckor och musslor. Däremot utkom aldrig sjelfva hufvudverket, liksom ej heller »den andra delen af Eders Maj:ts rika Samling, nämligen de prägtige Coraller, de klare Cristaller och de rike Malmer.»

7. I äldre tider påstods, att kameleonten icke behöfde någon föda, utan kunde lefva af bara luft.

8. Darra = gifva elektriska stötar.

INSTRUKTION
FÖR RESANDE NATURFORSKARE

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

§. 1.

Huru stort gagn för såväl det allmänna som den enskilde kan vinnas genom vetenskapliga resor, i utlandet företagna af personer, hvilka äro lyckligt utrustade med såväl själens som ögonens skärpa, torde icke lätteligen någon kunna säga. Öfverallt visa sig nämligen där för deras blickar oräkneliga saker, hvilka genom sin förunderliga omväxling väcka uppmärksamheten. Jag tänker härvid på främmande folkslags seder, lefnadssätt och inrättningar, icke mindre för ett hvart af dem egendomliga än sins emellan mycket olika. Allt detta samverkar, så att både ett tilltalande umgängessätt hos de resande utbildas, och att dessa, med riklig kännedom om en mängd synnerligen vackra och nyttiga ting, kunna, efter lycklig hemkomst till fäderneslandet, till dess nytta använda sådant, som utlänningar under sträfsamt arbete uppfunnit för fyllande af sina egna behof. Just detta är orsaken till att bland den omätliga mängd böcker, hvarpå våra bibliotek öfverflöda, inga af så många och olikartade läsare begagnas, som med tillbörlig flit och noggrannhet utarbetade resebeskrifningar; det inträffar nämligen icke lätteligen, att ej enhvar i dem finner något, som tilltalar hans smak. Då nämligen den lyckan icke är någon dödlig beskärd, att han kan få genomforska de flesta — och än mindre alla — vetenskapliga fält, måste man sträfva mot ett visst mål samt föresätta sig att icke offra ett ofruktbart arbete på att genomströfva alla möjliga områden. En följd häraf blir, att några därvid fästa sig endast vid den gråa forntidens minnesmärken, hvilka kunna tjäna till historiens belysande; andra söka efter sådant, som särskildt bidrager till att i ett eller annat afseende befrämja statens sanna bästa; andra sträfva ifrigt att inhämta sådant, som kan tjäna till hälsans och kroppens bevarande och återställande; andra åter söka efter annat. Att sammanfatta alla dessa olika uppgifter skulle både öfverstiga vår ringa förmåga och gå utom detta lilla arbetes uppgift.

Vi vilja därför här endast gå in på naturalhistoriens högst behagliga fält, såsom det vi med någon rätt kunna kalla vårt, och skola i föreliggande arbete bemöda oss att i all korthet påpeka, hvad den bör föresätta sig att iakttaga, som under färder i främmande land vill på tillfredsställande sätt forska inom naturens olika delar.

§. 2.

Med hänsyn till bestämmande af tiden för färder i främmande land bör den anses hafva gjort bästa valet, som anträder resan mellan det 25:te och 35:te året, emedan han då uppnått en mogen ålder, men ännu icke har att kämpa med ålderdomen. Den, som vid yngre år utrustar sig till sådan färd, må besinna, att han är utsatt för flera faror, och dessutom tillse, att han ej är i saknad af den sakkännedom i åtskilliga stycken, som han hemma kunnat inhämta, och som han annars i främmande land nödgas förskaffa sig med betydlig förlust af penningar och — hvilket är kostbarare än guld — tid, och detta mer än någon på förhand kan ana. Den åter, hvilkens lefnad närmar sig ålderdomen, kan knappt utan fara för sin hälsa uthärda tätare klimat- och dietombyten samt därjämte de resans besvärligheter, som han måste underkasta sig; saknande sin forna själsspänstighet,' har han ock vid sina undersökningar endast en trögare uppfattningsförmåga till sitt förfogande.

§. 3.

På det sorgfälligaste bör enhvar, som ämnar resa utomlands, akta sig för allt, som kan såväl göra hans arbete fruktlöst, som tillskynda honom själf skada. Därför bör han 1) taga sig till vara för *lättsinnigt lefnadssätt*, hvilket är en ej blott kroppens, utan äfven själens, ja t. o. m. lifvets allra farligaste fiende. 2) *Skuldsättning* måste han desto sorgfälligare undvika, som det i främmande land ständigt är ytterst svårt att under sådana förhållanden reda sig[1]. 3) För *bedrägelighet* må han på det nogaste akta sig, då hans anseende är beroende af hans redbarhet och sanningskärlek. 4) I *politiska dispyter* får han aldrig inlåta sig, utan anse såsom sin enda plikt att lyda öfverheten i det land, där han uppehåller sig. 5) Att onödigtvis tvista i *religionsfrågor* med dem, med hvilka han umgås, bör han betrakta såsom ett det fullständigaste vågspel. 6) Därjämte skall han på det sorgfälligaste iakttaga den, såsom de gamle uttryckte sig, *gyllene dieten* och därföre iakttaga försiktighet med hänsyn

till läckerheter, som bjudas honom, och som äro bättre för smaken än för hälsan, — jag menar utsökta viner, frukter och mycket annat. Han bör ock söka undvika häftigare köld och värme samt därvid omsorgsfullt skydda sig genom en väl afpassad klädedräkt. 7) Slutligen måste han, såsom något värre än ormar och galna hundar, sky *spel*, emedan, såsom vi med säkerhet veta hafva händt ganska många, man därigenom lätt nog utsättes för faran att mista gods och lif, samt emedan därmed ständigt är förbunden förlust af tid, som bör användas till andra sysselsättningar.

§. 4.

Särskildt bör en svensk iakttaga, att han ej lämnar fädernesländet, förrän han är utrustad med synnerligen solida kunskaper i *naturalhistorien* och med vaken blick skådat skilda delar af vårt eget land, på det att han ej, såsom man plägar säga, går öfver ån efter vatten och i främmande land bortslösar penningar för att lära sådant, som han hemma haft tillfälle att t. o. m. gratis inhämta.

Han bör veta, att han gjort väl mot sig själf, om han förvärfvat skicklighet i *målarekonsten*, emedan en afbildning bättre återgifver ett föremåls utseende, än en beskrifning, äfven om denna är gjord med allra största noggrannhet. Att äfven förstå sig på *bildsnideri* bör han så mycket mindre anse vara något gagnlöst, som han med ett enligt konstens regler skärpt öga bör kunna noggrannare granska allt, som han möter, än de merendels icke synnerligen förfarna handtverkare, åt hvilka sådana uppdrag vanligen pläga anförtros.

Sedan han anträdt sin färd och blifvit liksom försatt i en ny värld, bör han anse det tillkomma sig att *aktgifva på allt*, dock ej så som den enfaldiga hopen brukar, utan så att intet undgår hans skärpta syn och spända uppmärksamhet. Vid föremålens beskrifvande bör han så efterlikna *naturen*, att den, som läser beskrifningen, må tycka sig liksom hafva föremålen framför sina ögon.

Aldrig får han förlita sig på det ofta svikande minnet, utan han bör genast, om det utan att ådraga sig uppmärksamhet kan ske, i en *anteckningsbok* införa alla sina iakttagelser, och förrän han behörigen redigerat och på papper nedskrifvit dessa, bör han icke gå till sängs för att sofva.

Synnerligen *boksynte män* bör han alltid göra sin uppvaktning, och dessa skola villigare meddela honom af sitt rika kunskapsförråd, ju längre de märka honom hafva trängt in i vetenskapernas helgedomar; han bör inse, att han däraf kan skörda mera nytta, än han

någonsin kan vänta sig genom äfven långvariga samtal med andra. Dessutom kan han därigenom under sina resor lära sig att rätta sitt uppförande efter hvilka som helst människors sinnelag, och med glädje skall han finna, huru förtjänsten öfverallt banar sig en bred väg. Han kan då ock lära sig att handla med försiktighet, och han får de allra bästa tillfällen att knyta vetenskapliga förbindelser samt att samla sådant, som en gång i framtiden skall såsom de ljufligaste minnen från framfarna dagar smeka hans med ålderdomen kämpande själ.

Då han emellertid, distraherad af mångt och mycket, lätteligen kan förglömma något, är det måhända ej olämpligt, att här lämnas en kort uppgift på hvad han bör uppmärksamma, på det att det, som en dag försummats, icke en annan dag må af honom åsidosättas.

§. 5.

Fastän nästan oräkneliga resebeskrifningar redan skådat ljuset, äga vi dock endast ytterst få, som skrifvits på vårt eget modersmål. Enär de personer, hvilka med svett och möda utarbetat sådana, till största delen varit alldeles okunniga i naturvetenskaperna, hafva de på ett så dunkelt sätt meddelat sina läsare, hvad de sett, att man borde vara en OEDIPUS för att kunna begripa dem, såvida de öfverhufvud taget kunna begripas. Af äldre hafva BELLONII *Itinerarium* och KÆMPFERS *Amoenitates exoticæ*[2] mest tilltalat mig. I våra dagar, då naturalhistorien helt hastigt nått en mycket betydande höjd, hafva de bästa och utförligaste gifvits oss genom egna landsmäns otroliga och odödlig ära värda flit, nämligen KALMS *Resa i Amerika*, HASSELQVISTS *Iter Palæstinum*, OSBECKS *Ostindiska resa* och LÖFLINGS *Iter Hispanicum*[3], hvarjämte ingalunda i sista rummet böra sättas HERR PRÆSIDIS *Öländska*, *Gotländska*, *Västgöta* och *Skånska resor*, för att ej tala om andra hans *lärjungar*, hvilka i åtskilliga af dem undersökta trakter samlat sådant, hvarigenom det största ljus strålat ut öfver naturalhistorien.

§. 6.

Själfva resan.

Väglängder, gästgifvaregårdar, byar, städer, landskap och resekostnader — huru det förhåller sig med allt detta, anföres vanligen af dem, som rest utomlands. Allt sådant är ock till mycket gagn

för dem, som sedan skola färdas samma väg, genom att angifva och direkt påpeka, hvad de iakttagit på dessa ställen. Det må dock tillåtas mig att här med tystnad förbigå detta.

§. 7.

Geografiskt.

Traktens längd- och breddgrad samt dess *allmänna beskaffenhet:* bergig, slät, kärruppfylld eller skogbevuxen.

Områdets *begränsning*, hvilken vanligtvis bestämmes af *hafsstränder, sjöar, floder, bergåsar* o. s. v.

Geografisk karta, om sådan förefinnes öfver trakten, är till väsentlig nytta; ej olämpligt är, att man på densamma gör egna tillägg.

Geografien afhandlar dels områden, sådana de af naturen danats, dels där befintliga människoverk. I förra fallet utgöras gränserna merendels af *bergskedjor, större floder* och *sjöar;* i det senare sysselsätter man sig med mera betydande *städer* och *landsvägar.* Allt sådant är det dock mindre vår uppgift att ägna någon uppmärksamhet.

§. 8.

Fysiskt[4].

Fysiska iakttagelser anställas företrädesvis beträffande företeelser hos alla de olika *elementen*, men i främsta rummet böra anteckningar göras angående *jorden.*

Högre *berg* böra bestigas, *utsikten* från dem öfver nedanför liggande trakter noga iakttagas, deras *höjd* med barometerns tillhjälp mätas, *branter* och *klyftor*, om sådana finnas, noga beaktas.

Bergarten, men framför allt *sten- och jordlagren*, bör, såvidt möjligt är, granskas; äfven böra underjordiska *grottor* noga undersökas, emedan de torde alltid hysa något, som är anmärkningsvärdt. Lika väl här, som på andra ställen, bör man noga efterspana, om några tecken till vattenminskning eller fastlandstillväxt förefinnas.

Hafvets stränder, hamnar, ebb och flod, segelbara eller ofarbara *floder*, betydligare *vattenfall*, anmärkningsvärdare *källor* (hälsobringande, salthaltiga, varma), *sjöar* samt deras natur och egendomligheter.

Luften, huruvida den är klar, ren och hälsobringande eller oren och skadlig, jämte härtill bidragande orsaker, hvilka merendels bero på läget samt framför allt på stagnerande, ruttnande *vatten*, som förskämmer luften.

Högsta *graden* af värme under sommaren och köld om vintern bör antecknas efter den hos oss numera allmänt antagna termometern[5]. Tiden för *vårens ankomst* bestämmes efter trädens löfsprickning; efter denna och löffällningen afgöres sommarens längd.

§. 9.

Rörande stenriket.

De vanliga *jordarterna: mylla*, *lera*, *sand*, *grus*, *krita* jämte deras proportionella myckenhet och blandning.

Hvilka slags *stenar?* Dessa bruka i olika trakter vara olika och lämna ej oviktig upplysning om den underliggande berggrunden.

De förnämsta *bergarterna: sandsten*, *flinta*, *skiffer*, *kalk*, *talk*: *stengyttringar*, såsom *droppsten*, *myrmalm* o. s. v.

Försteningar, såväl sällsyntare som mera vanliga.

Malmer af olika slag jämte inblandade sällsynta gångarter.

Sättet för *stenarternas bildning* (*Lithogenesia*) bör synnerligen noga studeras, på det att en gång tillräckligt antal observationer måtte erhållas till förklaring af stenarternas, isynnerhet malmernas, uppkomst.

Stenstuffer böra flitigt samlas och bevaras.

§. 10.

Rörande växtriket.

Traktens vegetation, om någon sådan finnes, bör framför allt efterspörjas, såframt den resande ej själf kan någorlunda undersöka densamma, och härvid böra de af infödingarne brukade namnen anteckнas. Rarare och hittills okända växter bör han företrädesvis afbilda och beskrifva, och han bör rådföra sig med traktens *botanister*, så att dessa må visa, hvarest sådana växter förekomma, som han själf icke kunnat anträffa. Sällsyntare arter böra insamlas och pressas; för enhvar bör *lokalen* tillskrifvas, och, om möjligt, böra *frön* af rarare arter insamlas, så att de efter hemkomsten må kunna sås och därigenom artens hela utveckling iakttagas. Dessutom bör han ef-

terse, hvilka växter äro i trakten de vanligaste, samt hvilken roll *jordmånen*, liksom ock traktens belägenhet, därvid spelar. Han bör ock söka utforska orsakerna, hvarför växter, som frodas i angränsande trakter, här ej förekomma.

Skogarnes tillstånd och de *trädslag*, hvaraf de hufvudsakligen bestå. Framför allt böra de till storleken öfverlägsna undersökas; dessas tjocklek och höjd bör mätas samt deras ålder efter årsringarnes antal beräknas.

Växternas ståndorter böra, såsom utgörande grundvalen för all växtodling, under exkursionerna noga iakttagas, och *blomsteralmanackan (Calendarium Floræ)*[6] förfullständigas genom sådana växter, som förut ej blifvit däri införda.

§. 11.

Rörande djurriket.

Sällsyntare djur beskrifvas noga med hänsyn till deras utseende, födoämnen och lefnadsvanor; de konserveras, ett hvart så, som i *Instructio Musei*[7] finnes omtaladt.

Isynnerhet bör redogörelsen för utländska *däggdjur* omsorgsfullt affattas; vid beskrifningen bör man noga aktgifva på *tänder*, *hudsömmar*[8], *vårtor*, *spenar*, *fötter*, *svans* m. m.

På *foglarna* räknas noga deras *ving- och stjärtpennor;* märke bör läggas till deras *födoämnen*, *bon* och *flyttningar*.

Beskrifningar böra göras på *fiskarnas tänder* och *fenor;* särskildt bör aktgifvas på *bukfenornas* plats samt hos alla på antalet *strålar*. Är dessa *hvassa* eller *mjuka?* Är *stjärtfenan klufven*, *hel* eller *spetsig?* Äfven bör efterforskas hvarje arts uppehållsplats och sätt att leka; tiden härför bestämmes efter blomsteralmanackan.

Utländska, mindre kända *amfibier* förvaras i sprit. Hos *ormarne* aktgifvas på *gaddarnas* beskaffenhet och *sköldarnas* antal.

På det ifrigaste böra utländska *insekter* efterspanas till främjande af en vetenskap, som just under vår tid både börjat idkas och drifvits nästan till sin högsta spets. De kunna bekvämligen fångas med *håf* och den s. k. *Clerckska saxen*[9]; därefter förvaras de, fästade på nålar, i *askar*, som på botten äro försedda med ett korklager. Sedan öfverflyttas de i med grönt vax tätade *lådor*, så att de ej blifva uppätna af mott och mal. Såvidt ske kan, bör utrönas, på hvilka växter de lefva, hvad nytta eller skada de åstadkomma, hvilka fien-

der de äga, hvilka förvandlingar de undergå, samt slutligen hvilka af dem i största mängd förekomma i trakten.

Maskarna (Vermes), hvilkas historia ännu är mindre fullständigt känd än de öfriga djurens, böra noga beskrifvas och afbildas, framför allt *intestinalmaskar*, *mollusker* och de minsta *zoofyterna;* dessa mera mjuka smådjur böra läggas i sprit, på det att de ej, sedan de dött, lätt må alldeles hopskrumpna. *Snäckor*, *koraller* och *zoofyter* böra flitigt eftersökas, företrädesvis vid hafsstränder, så att vackra exemplar i tillräcklig mängd måtte erhållas.

Af alla dessa bör så mycket samlas, som för ett museum är behöfligt, på det att man där må kunna beskåda dem, närhelst man så önskar.

§. 12.

Beträffande hushållning.

Den enskilda hushållningen, hvilken icke är annat än naturalhistoria, så tillämpad, att människan måtte på ett behagligare sätt genomlefva sitt lif, kräfver i hög grad en omsorgsfull uppmärksamhet.

A) Med hänsyn till stenriket.

Grufvor, deras belägenhet, omgifvande bergarten, malmådrornas djupgående, äfvensom sätt för brytande och uppfordrande af malm och vatten, böra göras till föremål för omsorgsfull undersökning. De använda maskinerna, äfvensom anordningar vid smälthyttor och masugnar, böra noga skärskådas.

Försumma bör man ej att taga reda på beredningen af *salpeter*, *alun* och *vitriolsalt*.

Bränning af *kalk* och *tegel*, hvaraf byggnader kunna uppföras.

Huru vanligt *svafvel* och *arsenik* erhållas, bör man söka få se. Likaledes *marmorslipning*, lager och brytning af *gips* och *stenkol* samt skärning af *torf*, som i stället för ved användes som bränsle.

Den *odlade jordens* olika slag, skiljaktiga med hänsyn till läge, blandning och hufvudbeståndsdelar, jämte medel till dess förbättrande; framför allt tufviga kärrs artificiella förvandlande till ängar.

Flygsand: hvilken skada den förorsakar samt huru den kan bindas.

Slutligen bör man aktgifva på *gödselstädernas* skötsel och förökande för åstadkommande af den största bördighet på åkrar och ängar.

B) Med hänsyn till växtriket.

Åkerbruket: föremål för iakttagelser böra vara *sädesslagen,* företrädesvis hvete, råg, korn, hafre, ris m. m., äfvensom bokhvete, bönor, linser och ärter.

Åkerbruksredskapen, t. ex. de, hvilka användas vid plöjning, dikning, harfning, gödsling och såning, i förening med tiden och sättet för ofvannämnda sädesslags skördande, inbergande och tröskning. Uppgift bör ock inhämtas om det antal dagar, som förflyter mellan de särskilda ettåriga sädesslagens sådd och skördande, hvilka ogräs finnas i åkrarna, samt huru dessa kunna utrotas.

Noggrann uppmärksamhet bör ock ägnas *trädgårdarna,* deras utstyrsel, anläggningsplaner, stängsel, löfsalar, lusthus, orangerier och prydnadsväxter.

Fruktträden och deras skötsel bör ock iakttagas; så ock förmånligaste, mest inbringande sättet att odla *köksväxter.*

Officinella och *färg-växter:* deras olika slag, odling och insamlande.

Särskilda slags planteringar, såsom af vin, humle, olivträd, tobak och växter med till oljepressning användbara frön.

Ängars förbättrande genom rensning, gödsling, invallning samt mager jords förvandlande till bördig; än vidare höets slående och inbergande i ladorna.

Huru *inhägnader* göras medelst gärdesgårdar, jordvallar, ris, sten eller buskar. Aktgifvas bör ock på grindarnas konstruktion, men framför allt bör undersökas, hvilka lågväxta träd äro bäst användbara till häckar, jämte sättet för deras plantering och skötsel.

Träds plantering till prydnad och skydd, till parker och lundar.

Skogars vårdande, svedjande och afverkning, kolning och tjärbränning, trädens användning till plankor, timmerstockar, mastträn och skeppsvirke förtjänar ock att beaktas.

C) Med hänsyn till djurriket.

Boskapens skötsel: hvilka djurslag äro föremål för sådan? hvilka åtgärder för gödselns ökande? hurudan mjölkens beskaffenhet och behandling? Kreaturens skötsel om sommaren och vintern, vallande, gödning; djurmedicin; särkildt skötseln af får, getter, hästar, svin m. m.

Såväl tama som vilda *fogelarters* bostäder, föda, skötsel, kastrering, gödning.

Fiskdammar: huru de bäst inrättas, huru fiskarna planteras, matas och under vintern skyddas.

Förmånligaste inrättning af *bikupor;* binas lefnadssätt och skötsel; angifvande af de förnämsta växter, hvarifrån de hämta vax och honung; dessas kvalitet och sättet för deras åtskiljande; svärmarnes intagande; huru bina skyddas för fiender och bevaras under vintrarna.

Silkesmaskars skötsel, äggkläckning, föda, sömn, förvandling, parning; silkets uppnystande och ytterligare behandling.

Ostron-cisterner; plantering af pärlmusslor och själfva pärlornas frambringande.[10]

Jagt till utrotande af för hushållningen skadliga djur.

Däggdjurs, såsom rofdjurs och gnagares, fördrifvande; jagt på idislare, fångst af sälar och hvalar; sätt och redskap, som mänsklig uppfinningsförmåga för dessa ändamål uttänkt.

Fågelfänge: hökburar, falkfångst, skogsfogeljakt, sparfsnaror, nät och giller för rapphöns, lärkor, änder och andra sjöfåglar[11] m. m.

Fiske: det bästa sättet att fånga särskilda fiskslag, samt huru de konserveras och tillredas.

Utrotande af *insekter,* t. ex. *vägglöss, loppor, löss, kakerlackor* och *syrsor* i boningshus, *larfver* i träd och möbler, på ängar och åkrar.

Skyddsmedel mot *skeppsmask.*

§. 13.

Rörande dieten.

Bostad och kläder afpassas efter vistelseortens *klimat;* uppmärksammas böra därför olikheter med hänsyn till

husens byggnadsmaterial (trä, sten, lera med korsvirke), tak, golf, dörrar, äfvensom deras yttre form och inre rumsfördelning, såväl på landet som i städerna. Flitigt bör efterspanas medel att skydda sig för hussvamp samt antecknas olika slags bränsle, såsom ved, torf, stenkol och annat; sängarnas form och lämpligaste plats, fönster, tomtareal, renhållningssätt, vattenledning och rumsprydnader.

Innevånarnas *klädedrägt,* om af linne, ylle, skinn eller siden; klädernas snitt; om de är mera afsedda till gagn eller lyx.

Födan. Med afseende härpå bör man taga reda på hvilken slags mat anses såsom den läckraste; om innevånarne mest lefva af vege-

tabilier, kött eller fisk; om de använda med salt kryddad eller osaltad mat; hvilken nytta eller skada med hänsyn till kroppens välbefinnande häraf kan härflyta.

Matlagning. Man må icke anse denna vara något, som med likgiltighet bör förbigås. Isynnerhet gäller detta om sådant, som hör till *brödbakning*[12], hvarför anteckningar böra göras beträffande malning, själfva brödtillverkningen och de för gräddningen afsedda ugnarne.

Drycker. Hurudant vattnet är och hvad inflytande det har på hälsotillståndet; huru man bereder artificiella drycker, såsom öl, must, cider, vin; huru vinkällare böra inrättas, äfvensom iskällare, hvilka om sommaren skydda mot hetta.

Folkslagens *lyxartiklar:* bruk af *kaffe, té, vin, bränvin* och *sötsaker*; *gästabud*; de skador, som häraf förorsakas.

De *arbeten*, hvarmed innevånarne under sin sträfvan efter föda mest äro sysselsatta; huru mycket de gifva dem att göra och hvarutinnan de hafva företräde framför andra; handtverk, fabriker, laboratorier, maskiner och redskap; hvad nytta eller skada kroppen har af detta arbete; om lefnadsättet är släpigt eller icke, och om människorna själfva äro tröga eller lifliga.

Verktyg, hvarmed arbetet utföres och som äro mindre vanliga, böra beskrifvas och afritas, de må användas, då det gäller föremål ur sten-, växt- eller djurriket, d. v. s. vid åkerbruk, trädgårdsskötsel, jagt, fiske o. s. v. Åsidosättas bör ej heller sådant, som användes vid varutransport, vare sig till lands eller sjös.

Befolkningen: är dess lefnad kysk eller lösaktig? lida kvinnorna af sterilitet? huru uppfostras barnen? Hurudant sinnelag bestämmer mest deras handlingar? — Skick och bruk vid *bröllop*, *barndop* och *begrafningar* samt ursprunget och orsakerna därtill.

§. 14.

Sjukdomar.

Sällsyntare sjukdomar bör man iakttaga samt försöka utforska orsakerna till de *endemiska* och mest gängse. *Sjukhus* böra besökas, för att säker uppgift måtte erhållas, af hvilka sjukdomar befolkningen mest angripes.

Flitigt bör efterforskas ej blott de *medikament*, som af läkare företrädesvis användas, utan ock de *folkmedel*, som mest äro i bruk. Läkare bör man fråga, hvilka läkemedel befunnits mest tillförlitliga

i den ena eller andra sjukdomen, äfvensom i hvilken form och dos de böra intagas. I *farmakopeer* böra sådana läkemedel eftersökas, som ännu icke blifvit införda i vårt fädernesland; synnerligen nitiska forskningar böra göras efter sådana växter, från hvilka till sitt ursprung ännu osäkra droger erhållas. Äfven de bästa preparat och utvalda blandningar böra antecknas.

§. 15.

Tillägg.

Att vidare fortsätta torde icke vara lämpligt; annars skulle jag måhända öfverskrida de för denna skrift utstakade gränserna, och jag skulle synas vilja för andra angifva en mig själf obekant väg samt pålägga en enda att iakttaga så mycket, att det öfverstiger hans krafter. Mycket har den uträttat, som icke velat förbigå något af det ofvan angifna. Må dock den, som tänker resa utomlands, tillåta mig att, i stället för att afsluta min skrift med en prydlig släng, med tre ord (som man brukar säga) gifva några råd, som han aldrig bör underlåta att följa:

1. Besök *naturforskare*, hvilka äga rika, värdefulla *naturaliesamlingar*, emedan ett enda museum kan af däggdjur, foglar, ormar, fiskar, insekter, conchylier, växter, stenar, instrument, maskiner, klädedräkter och mycket annat innehålla sådana rariteter, att tillfälle att få se dylikt icke mera yppar sig.

2. Uppvakta män, som äro *vida beryktade* för sin lärdom inom hvilken som helst vetenskap. Man bör räkna sig det till heder och berömmelse att hafva sett dem och njutit af samtal med sådana, som liksom de mest lysande stjärnor vida spridt sina strålar, och hvilkas verksamhet enhvar bör önska sig hafva lärt känna. Som en del vetenskaper af några fullständigt ringaktas, men af andra höjas ända till skyarna, bör man, då tillfälle gifves, härom företaga noggrann undersökning. En liknande heder som åt vetenskapsmännen bör man ock ägna deras *mecenater*. — Vidare bör man ej förbigå sådant, som rör statens angelägenheter: sålunda, huru dess helgd genom lagar bevaras oförkränkt, samt huru enhvar medborgare fullgör sitt åliggande och utan straff drifves därtill; huru *städer*, köpingar och byar hållas rena från smuts och blifva hälsosamma boningsplatser för innevånarne; huru slutligen till följd af skattefrihet, billiga pris på handelsvaror, konster och vetenskaper samt hvarjehanda andra orsaker olika slags

människor från olika håll ditlockas och där nedslå sina bopålar. Till allt detta bör han noga lägga märke.

3. Lämna ej obeaktadt sådant, som är af *historisk* betydelse, såsom *lärda mäns lefnadslopp*, *fornsaker*, *grafvårdar*, *runstenar* m. m.

4. Huru mycket *handel* och annat, som rör industrien, bidrager till allmänt välstånd, är allom välbekant. Efterse därför och lägg noga märke till, huruledes genom ett väl afpassadt antal af arbetare en trakts afkastning ökas, kan användas för eget behof och med fördel exporteras till andra länder, samt huru stor vinst däraf tillflyter innevånarne. Försumma ej heller att gifva akt på hvad det är, som utlänningarne för sin industri icke kunna undvara.

§. 16.

Detta är det förnämsta, hvarvid den, som ämnar besöka främmande länder, bör fästa sin uppmärksamhet. Jag medgifver, att det finnes åtskilligt, nästan oräkneligt mer, men att uppräkna allt skulle gå utöfver mitt föresatta mål samt öfverstiga både min tid och min ej synnerligen stora förmåga. Den, som på ett värdigt sätt fullgjort sitt värf beträffande det, som ofvan uppräknats, honom skall man sannerligen icke med fog kunna beskylla vare sig för att i maklig ro hafva dåsat bort eller att hafva gjort sina efterforskningar förgäfves.

Ingen dag utan åtminstone något arbete[13].

Noter.

Äfven den, som gör en blott ytlig bekantskap med de skildringar, hvilka LINNÉ lämnat öfver sina resor i olika delar af vårt land, kan säkerligen ej undgå att lägga märke till och förvånas öfver det mångsidiga intresse, som han där lägger i dagen. Deras egentliga uppgift var visserligen att redogöra för naturföremål och ekonomiska förhållanden, som under färderna iakttagits, och detta underlät han förvisso icke, men därjämte fann han tid och ägde han öppen blick för att aktgifva på snart sagdt allt, som på andra, äfven de mest olikartade områden mötte honom. Detta försummade han ock icke att på det för honom säregna, tilltalande, ej sällan smått humoristiska sättet uppteckna, och därför kunna än i dag hans »Resor» tjäna såsom en både uppfriskande och lärorik läsning.

Helt naturligt är, att han gärna önskade, att de hans lärjungar, som företogo forskningsfärder såväl inom som utom fäderneslandet, måtte besjälas af samma mångsidiga intresse, och att de vid sina anteckningar skulle följa den norm, som han för sig själf uppgjort. Också plägade han, förrän de anträdde sina resor, förse dem med längre eller kortare instruktioner, innehållande uppgifter på hvad de företrädesvis borde uppmärksamma. I stället för att gång efter annan upprepa dylika, fann han efter någon tid det vara lämpligt att sammanfatta sina råd och anvisningar i en akademisk afhandling, hvilken sedan skulle kunna tjäna till vägledning och rättesnöre.

Denna afhandling, hvilkens titel är *Instructio peregrinatoris,* och som ventilerades i Upsala den 9 maj 1759, hade till respondent ERIK ANDREAS NORDBLAD, född i Gefle 1739, död såsom provinsialläkare i Gestrikland 1810. Om den 20-årige studentens förhållande till själfva afhandlingen gäller för visso till alla delar, hvad ofvan sid. 148 blifvit anfördt. Det, som kommit ur hans egen fatabur, är näppeligen mer, än hvad i § 5 säges om »Herr Præsidis» resor.

Afhandlingen har sedan blifvit oförändrad intagen i *Amoenitates Academicæ tom. V,* samtliga upplagorna.

1. Den här uttalade varningen för skuldsättning berodde nog ej blott därpå, att LINNÉ, såsom han själf förklarar, var under hela sin lifstid »rädd för skuld», utan säkerligen än mer på de svårigheter — den t. o. m. fullständiga misér — hvari flera hans lärjungar (t. ex. HASSELQVIST, KÄHLER, MARTIN, HERNQVIST) under vistande i främmande land

råkat, och som vållat äfven honom själf många bekymmer, mycken möda och pekuniära uppoffringar.

2. Om PIERRE BELON (BELLONIUS) se ofvan sid. 64. — ENGELBERT KÆMPFER, född 1651, kom efter slutade universitetsstudier i Tyskland 1680 till Sverige och åtföljde 1683 såsom läkare en af 30 man bestående svensk ambassad till Ryssland och Persien, hvarunder han bland annat fick tillfälle att först af alla naturforskare närmare undersöka och beskrifva naftakällorna vid eldsdyrkarnes heliga stad Baku. Efter ambassadens hemresa kvarstannade han i Persien till 1689, då han begaf sig till östra Asien, uppehöll sig en tid på Java och medföljde därifrån en holländsk ambassad till Siam och Japan, i hvilket sistnämnda land han under svårigheter af mångahanda slag under tvenne år anställde synnerligen förtjänstfulla undersökningar. Därefter återvände han till Java, uppehöll sig sedan någon tid på Goda-hopps-udden samt i Holland, men återvände slutligen till sin födelseort i Tyskland, där han dog 1716. — En synnerligen flitig, pålitlig och mångsidig forskare, af hvilkens omfångsrika, med goda afbildningar försedda anteckningar rörande naturalhistoria, etnografi, språk, geografi m. m. dock blott en mindre del blifvit publicerad. Själf utgaf han endast (1712) *Amoenitates exoticæ*. Hans efterlämnade manuskript köptes af SLOANE, som 1727 utgaf hans *History of Japan and Siam*. Sedan British Museum blifvit ägare af de öfriga manuskripten, ombesörjde Sir Jos. BANKS 1791 utgifvandet af *Icones plantarum, quas in Japonia collegit et delineavit* ENG. KÆMPFER.

3. PEHR KALM, född 1716, död såsom professor i Åbo 1779. Hans *En resa till Norra America* utkom i tre delar 1753—63. — FREDRIK HASSELQVIST, född 1722, död i byn Bagda nära Smyrna 1752. Hans *Iter Palæstinum eller Resa til Heliga Landet* utgafs af LINNÉ 1757. — PEHR OSBECK, född 1723, död 1805 såsom kyrkoherde i Hasslöf (Halland). Hans *Dagbok öfver en Ostindisk Resa 1750, 1751, 1752* publicerades 1757. — PETRUS LÖFLING, född 1729, död i Guiana 1756. LINNÉ utgaf 1758 hans *Iter Hispanicum eller Resa til Spanska Länderna uti Europa och America, förrättad ifrån år 1751 till 1756*.

4. Jfr ofvan sid. 85 not. 6.

5. Tvifvelsutan afses här icke den ursprungliga, af AND. CELSIUS konstruerade 100-gradiga termometern, på hvilken 0° utmärkte vattnets kokpunkt, 100° dess fryspunkt samt 101°, 102° o. s. v. därunder liggande köldgrader, utan den af LINNÉ själf gjorda modifikationen däraf, som är den nu allmänt begagnade. Denna finnes i meteorologiska arbeten ej sällan benämnd »den Linnéiska» eller »den svenska», fastän den numera i dagligt tal — fastän oriktigt — betecknas såsom CELSII.

6. Härmed afses LINNÉS 1756 utgifna akademiska afhandling *Calendarium Floræ*. Följande år utkom i Stockholm *Calendarium Floræ eller Blomsteralmanack . . . förswänskat af Alex. Max. Berger*.

7. LINNÉS akademiska afhandling *Instructio musei rerum naturalium* (1753).

8. Med *sömmar* eller *hudsömmar (suturæ)* hos däggdjuren afsåg LINNÉ gränserna mellan de hudens delar, på hvilka håren äro riktade åt olika håll mot på de angränsande. I LINNÉS disputation *Cynographia* (äfven

öfversatt på svenska) uppgifves hunden hafva icke mindre än 13 *suturæ* (»sömmar»).

9. CARL ALEXANDER CLERCK, född 1710, kommissarie i Stockholms stads bemedlings-kommission, död 1765. En synnerligen framstående kännare af insekter och särskildt spindlar, hvilkens med ypperliga afbildningar försedda arbeten *Aranei Suecici* (1757) och *Icones insectorum rariorum* (1759) ännu tillerkännas ett högt vetenskapligt värde. — Den af honom för insektfångst konstruerade »saxen» afvek från en större vanlig sådan därutinnan, att bladen utbytts mot fyrkantiga eller runda järnramar, inom hvilka tyll blifvit utspändt. Insekter kunde med sådana saxar bekvämt fångas och genast underkastas preliminär besiktning.

10. Redan under Lapplandsresan sökte LINNÉ genom iakttagelser vid Purkijaurs pärlfiskeri komma bildningen af äkta pärlor på spåret, och senare anställde han, ej utan framgång, vid Upsala experiment därmed. Huruledes på grund häraf vid 1761—62 års riksdag förslag väcktes om en nationalbelöning åt LINNÉ, och huruledes en välkommen ekonomisk fördel honom därigenom bereddes, finnes närmare omtaladt i Th. M. FRIES, LINNÉ, *Lefnadsteckning II s. 380—384*.

11. Om *rapphöns* angifves i *Amoen. acad. VII p. 432*, att fångsten är om vintern lätt, om man blott känner deras gångar under snön, hvarjämte i *IV p. 59* omtalas jakt på desamma med tillhjälp af fågelhund. Dessa uppgifter kunna kompletteras genom anteckningar, som gjorts under LINNÉS föreläsningar, att de »fångas med garn och nät samt äfven skjutas och narras då med pipa.» — I samma föreläsnings-anteckningar uppgifves, att »när *lärkorna* få se höken, flyga de allesammans till jorden och töra icke röra sig i gräset, utan då kan man ta dem med bara händerna. De kunna fångas med nät, som äro något högre upställde än en karl och ej hänga högre än en aln ifrån jorden, der man vet de äro. Sedan gå några om aftnarne, då solen är nedre, med et tog, som har lappar och fjädrar påbundna, sakta öfver fältet, och när de komma 10 à 12 alnar ifrån nätet, stadna de, men rusa på det, så man kommer det närmare. Ett artigt fiske!» — »Fogelref at fånga *Siö-Foglar* med sågs wid Stranden . . . Denna Ref utställdes långs åt Stranden, at då Änder och andra små Siö-Foglar gingo up, de måtte fastna uti henne». *(Gotl. res. s. 203)*.

12. Särskildt intresserad var LINNÉ af att taga reda på olika slags bröd och sätten för deras beredande och bakning. Redan under resorna i Lappland och Dalarne gjorde han noggranna iakttagelser härom, och bland de i London befintliga manuskripten från hans ungdomstid finnes ett med titel: *Ceres Noverca Arctoum, quæ deficiente segete Pauperi egenti Panes 20 vicarios e plantis sylvestribus præsertim conficere docet, qbs Gens rustica infimæ sortis per varias Sueciæ provincias in charitate summa annonæ vitam in seros annos sustentavit.* På ej mindre än 123 sidor redogöres här för olika slags nödbröd, hvaribland *knollbröd* (af *Ornithogalum*), *barkbröd* (af tallbark; »Folket uppehåller ej allenast sig härigenom utan ock blifwer här af corpulent, ja, längtar här äfter»), *missnebröd*, *struntbröd* (af tallstrunt), *frylbröd* (af *Spergula;* »detta bröd har jag ej sedt i Swerige utan allenast i Norska finmarken up wid Ishafskusten, då säden slår felt»), *mossbröd* (»I Elfdalen har man lärt nyligen baka bröd af Isländska

mossan»), *tryffelbröd* (af potatis), *wäpplingebröd, bätskbröd, tångbröd, glödbröd, stampbröd, agnbröd* m. fl. Dessutom omtalas allehanda andra brödslag, deras beredning, användning m. m. År 1757 lämnade han i en disputation: *De pane diætetico* t. o. m. en slags systematisk uppställning af »*species Panis ejusque varietates*».

13. Latinskt ordspråk: *Nulla dies sine linea.*

DEN OSYNLIGA VÄRLDEN

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

KAP. I.

§ 1.

Människan är fördenskull skapad, att det måtte finnas någon, som betraktar Guds verk, de af Honom frambragta tingen, och som, under det han beundrar skapelsen, äfven lär sig känna Skaparen.

Det är detta yttrande af den synnerligen lärde RAJUS[1], som företrädesvis eggat mig till iakttagelser, så att jag nu af all min håg åstundar att forska i naturen. Denna lust för naturstudier är nämligen öfverallt gagnelig samt skänker, till följd af de underbara naturalstrens stora mångfald, en synnerlig njutning, hvarförutan öfverallt skulle råda idel tomhet. Med ifver har jag därför samlat insekter och hos dessa obetydliga småkräk skådat de största mästerverk af den allsmäktige Skaparen, hvilken icke gjort något förgäfves, icke frambragt något utan ändamål och nytta.

Då min välborne Herr Præses för icke så länge sedan var sysselsatt med undersökningar af sädessotets frön, visade han mig,[2] huru de på det yppersta sätt rörde sig och liksom fiskar svärmade omkring i vattnet, — alltså visade sig som verkliga smådjur, hvilka sedan (enligt en hittills okänd och allt människoförstånd så öfvergående naturlag, att mången skulle säga det vara omöjligt, om det ej förunnats honom att se det med egna ögon och liksom taga därpå med händerna) förvandlades till orörliga, fastsittande kroppar. Då jag nu skulle utgifva mitt första akademiska specimen, gaf detta mig anledning att eftersinna, hvilka storartade framsteg naturalhistorien under det innevarande århundradet gjort därigenom, att man fäst uppmärksamhet vid de minsta naturföremålen, hvilka forntiden föraktat och som icke falla den stora allmänheten i ögonen, fastän dessa småttingar icke äro mindre värda att iakttagas och beundras eller äro mindre behöfliga, än de största. Sedan vi först skådat dagsljuset, är det de största och väldigaste naturföremålen, som först ådraga sig våra blickar, hvarför ock någon velat börja sin natural-historia med be-

skrifningar på hästar och hundar, emedan dessa djur äro nästan de första, hvarmed vi göra bekantskap. Mindre bildade personer, som företaga färder till Indierna, underlåta näppeligen att i sina dagböcker och resebeskrifningar omtala gigantiska elefanter, noshörningar, kameler, krokodiler och hvalar, äfvensom resliga palmer, *Bombax*- och *Cedrela*-arter m. m., men mera sällan kasta de en blick på små mossor, alger, akarider, polyper och dylikt, som dock äro förtjänta af lika stor uppmärksamhet som de nämnda kolosserna. Jag har därföre föresatt mig att fästa mina kamraters tankar på de allra minsta naturföremålen, d. v. s. på sådana, som den stora mängden förbiser eller ej vet finnas till; dessa uppfattar jag som en i den synliga befintlig osynlig värld, bestående af de småorganismer, som varseblifvas endast med väpnadt öga, med tillhjälp af mikroskop. Framställningen häraf kommer att fördelas i två kapitel:

I. Rörande de *mera kända*, dock nyligen upptäckta.

II. Rörande de *ännu dunkla*, som måste lämnas till föremål för framtida undersökningar. Att sporra till sådana iakttagelser är min lifligaste önskan.

§ 2.

Förstoringsglas (mikroskop) hafva ända sedan forna tider varit ganska väl kända samt vid undersökning af mycket små, jordiska föremål gjort oss samma nytta, som den astronomerna haft af teleskop vid observationer på de större, på långa afstånd befintliga himlakropparne. Efterhand hafva mikroskopen blifvit förbättrade och deras förstoringskraft ökad, så att de nu vid användandet kunna sprida större ljus. Härutinnan har LIEBERKÜHN,[3] andra att förtiga, genom de af honom konstruerade speglarna förvärfvat sig ett odödligt namn. Sedan under gångna sekel zoologien blifvit grundligt bearbetad af GESNER, ALDROVANDI, WILLUGHBY och RAJUS samt botaniken af LOBELIUS, DODONÆUS, CLUSIUS, bröderna BAUHINUS, TOURNEFORT, RAJUS[4] m. fl., skulle man kunna tro, att det mesta, åtminstone i Europa, på det naturalhistoriska området blifvit upptäckt och undersökt. Vårt århundrade har dock lärt oss känna nästan dubbelt så många naturens under, som de i forna dagar skådade, hvilket visar sig, om man genombläddrar PLUMIERS, BROWNES, JACQUINS, BURMANS, RHEEDES, RUMPFS och andras arbeten om växter, EDWARDS' och BRISSONS om fåglar, REAUMURS och ROESELS om insekter, RUMPFS, BONANNIS, LISTERS och ARGENVILLES om konkylier, ELLIS' om sertularier,[5] andra att förtiga.

Naturens museum förefaller mig som ett palats, som äger ett oändligt antal salar, hvilka äro fyllda med Skaparens häpnadsväckande konstverk och under, och hvari åt ett hvart af dessa en efter deras olika släktskap bestämd plats blifvit anvisad. Till naturens största amfiteatrar står första tillträdet för alla och enhvar öppet, men de mindre kamrarna äro ofta tillstängda. Det fordras konstskicklighet för att så småningom kunna öppna dörren till enhvar af dessa, inne i hvilka liksom en ny värld visar sig för våra blickar. Sedan genom GESNER dörren till den kammare, hvari växternas fruktifikation låg förborgad,[6] blifvit upplåst, upptäckte man där — hvad man ej kunnat hoppas — hela botanikens Ariadne-tråd. Den, som genom gnidande af bernsten först öppnade dörren till elektricitets-kammaren, kunde ingalunda tro, att där fanns innesluten en hel vetenskap, som nu utgör ett älsklingsämne för alla naturforskare. Ingen hade väl trott, att några missbildade blommor skulle kunna bortdraga regeln från den dörr, innanför hvilken befann sig växternas *Prolepsis*,[7] som skall gifva eftervärlden mycken sysselsättning, eller att en *Aconitum* skulle bereda tillträde till det rum, som tillhör *Pan europæus*.[8] En hufvudnyckel till låsen i detta under alla sekler stängda palats hafva ock mikroskopen lämnat. *Mossorna* hade visserligen blifvit granskade af engelsmannen RAJUS och hans samtida, men dock ej tillräckligt undersökta, förrän DILLENIUS företog sig att *ex professo* efterspana, upptäcka, beskrifva, afbilda och namngifva mossor och lafvar;[9] han ensam har uppställt en betydande här af mer än 600 arter. Dessa kunna emellertid ej alla med oväpnade ögon tillräckligt noga ses och bestämmas; därför äro här mikroskop alldeles nödvändiga vid såväl beskrifvandet som afbildandet, och genom dem hafva mossorna nu ändtligen blifvit satta i så klar dager, att de kunna med stor lätthet igenkännas. Härigenom har ock helt nyligen deras nytta i medicinen, vid färgning, matlagning, husbyggnad och trädgårdsskötsel, men framför allt i naturens hushållning blifvit så uppenbar, att ett land, som saknade mossor, måste anses vara i allra högsta grad olyckligt. Därför skall ock ingen förnuftig människa vidare våga påstå, att de personer uträtta intet eller dåligt använda sina lediga stunder, hvilka under samlande af mossor och flugor *(muscos et muscas)* skärskåda Skaparens beundransvärda verk och lära andra att af dem draga tillbörlig nytta.

§ 3.

TREMBLEY[10] såg med mikroskopets tillhjälp i vatten ett litet djur, som liknade en för obeväpnadt öga osynlig slempunkt; han

iakttog, att det utsträckte sina fångarmar (tentakler), med hvilka det samlade föda; han såg, att om dessa armar med en fin sax afklipptes, nya i stället bildades, samt att själfva kroppen, om den klipptes midt i tu, bildade tvenne smådjur. Detta enkla experiment öppnade 1739 dörren till *Polypernas* kammare och beredde genom de högst underbara företeelserna stort nöje åt intresserade naturforskare. Knappt hade denna upptäckt blifvit gjord, innan den förskaffade REAUMUR, Frankrikes prydnad, full sysselsättning; den berömde botanisten BERNH. DE JUSSIEU[11] begaf sig för denna orsaks skull till Normandies och den synnerligen skarpsynte GUETTARD[12] till Poitous stränder. BAKER, ELLIS, BASTER, ROESEL, LEDERMÜLLER, SCHÆFFER[13] m. fl. funno här ett det vidsträcktaste fält för att med mikroskopets tillhjälp öfva sin iakttagelseförmåga och ihärdighet. Många arter af *Hydra, Vorticella* och andra maskar,[14] som ingen förut kände, blefvo härigenom upptäckta. De anträffades i nästan alla vatten, antingen osynliga för blotta ögat eller skönjbara endast såsom en den allra minsta slemprick, men under mikroskopet befunnos de vanligtvis vara sammansatta djur och liksom växterna försedda med grenar, hvilka hvar för sig voro lika många självständiga individ. Man iakttog, att de kunde delas, så att af hvarje enskildt sådant djur (eller gren) blefvo flera, och att då en tentakel bortklipptes, kroppen strax utrustades med en ny, under det att den lösgjorda armen utvecklade sig till ett nytt, självständigt djur. Dessa kroppar visade sig förökas, liksom växterna, medelst grenar eller knoppar, ja de kunde t. o. m. sammanympas, i det att en halfva af ett djur kunde, om det sattes tillsammans med en annan, därmed hopväxa till ett fullständigt individ. På dessa så enkelt byggda kroppar upptäckte man en enda öppning, som gjorde tjänst på samma gång som mun och utförselgång *(anus)*, så att när saften utsugits ur slukade föremål (ofta större än själfva djuret), dessa afsöndrades genom samma öppning, hvarigenom de intagits. Det stred emellertid mot alla åsikter inom fysiologien, att en polyp skulle kunna ut- och invändas samt icke dess mindre lefva som förut och intaga föda, för att ej tala därom, att dessa smådjur, då vattnet i bäckar om sommaren uttorkar, äfven alldeles förtorka och sålunda skenbart dö, men dock, då regn åter fallit, lefva upp på nytt och återtaga sin forna liflighet, därutinnan liknande mossorna, hvilka under sommaren äro torra som stoft, men om hösten och vintern åter visa sig helt friska. Hvilken skulle kunna tro detta, om han ej själf sett det? Emellertid är denna sak nu så säker, att om någon ännu tviflar, kan han själf med mikroskopets tillhjälp iakttaga alltsammans. Jag underlåter att här tala om den nattetid i hafvet ly-

Noctiluca marina, en *Nereis*-art,[15] som är så liten, att den undgår vår syn, men dock uppträder så talrikt, att den om natten kan göra oceanen lysande och förorsaka, att fartygen under nattens mörker öfverallt flyta fram liksom i den mest glimmande eld. Äfven dessa smådjur skulle måhända ända till den dag, som i dag är, förblifvit okända, om ej VIANELLI med mikroskopet upptäckt dem. Ja, *Volvox* och *Protheus*[16] med sina häpnadsväckande egendomligheter skulle ännu lefvat i det fördolda, om vi ej fått hjälp af mikroskopen.

§ 4.

Korallerna räknades af de gamla till stenriket, och emedan de bestå af kalk, troddes de bildas på samma sätt som det s k. *Dianas träd,*[17] ända till dess Grefve MARSIGLI[18] började uppfiska koraller ur Medelhafvet. Han fann på dessa (som han tyckte) lefvande blommor, försedda med 8 kronblad, 8 ståndare och en pistill, men dock så litet beständiga, att då de togos upp i luften, de drogo sig tillsammans; sänktes de sedan ned i vattnet, utbredde de sig på nytt. Dessa sålunda beskrifna och afbildade koraller kunde naturforskarne ej annat än räkna till växtriket, och detta ansågs vara så säkert, att då en läkare i Marseille, PEYSSONEL,[19] följande år för REAUMUR omtalade, att korallerna bildades af djur, kunde han ej öfvertyga ens en enda om sanningen af ett så paradoxt påstående, och detta underliga förhållande skulle måhända ännu förblifvit fördoldt, såvida ej TREMBLEY genom sina upptäckter beträffande polyperna visat vägen. Medan alla voro sysselsatta med dessa senare, började nämligen den högeligen skarpsynte, intresserade och i sanning odödlige JOHN ELLIS att med mikroskop undersöka de på hafvets botten förekommande mossorna,[20] på samma sätt som DILLENIUS examinerat de på land växande, hvarefter han företog sig att i sitt ovärderliga arbete *De Corallinis* beskrifva och afbilda desamma. Han fann, att vid hvarje liten tandning visade sig ett djur, som liknade en vidfästad blomma, och som på samma sätt som en polyp utbredde sig, med sina tentakler uppfångade och till sin mun förde orenlighet ur vattnet, vid beröring drog sig tillsamman, men, om det lämnades i ro, åter utbredde sig och rörde sig på samma sätt som förut. Då denna blomma började vissna, svällde den upp till en kapsel, som slutligen öppnade sig för att utsläppa sina frön.

Den, som skådar detta, kan ej annat än häpna öfver den allgode Skaparens beundransvärda verk. Om något liknande, men i

större dimensioner, blifvit framdragt på själfva fastlandet, skulle, som jag förmodar, ingen vara så likgiltig, att han ej, t. o. m. med största skyndsamhet, företoge långa resor för att få skåda något så förunderligt. Föreställ dig, min läsare, ett träd, som i stället för blad, blommor och knoppar på platsen för hvarje knopp ägde ett litet fågel- eller annat djurhufvud, fästadt medelst halsen, hvilken kunde utsträcka och sammandraga sig, samt att hvarje sådant hufvud oupphörligt rörde sig hit och dit, med sin näbb fångade insekter och på sådant sätt förskaffade sig föda. Hvilken skulle ej anse det löna mödan att använda sina ögon till dettas beskådande? Hvilken kunde väl vara så slö, att han med likgiltighet ginge förbi något dylikt? Sådana äro emellertid så godt som alla zoofyterna, hvilka bilda liksom skogar på hafvets botten; sådana äro de till slägtena *Isis, Gorgonia, Tubularia, Flustra, Corallina, Sertularia* och flera andra hörande. Då emellertid de, som gjort polyperna till föremål för så noggranna undersökningar, här sågo polypliknande blommor, var det för dem i allra högsta grad svårfattligt, såväl att polyper eller djur skulle kunna alstras af koraller, som ock att polyper skulle åstadkomma så regelbundna, fasta kroppar (koraller), som dem man skådar hos *Gorgonia Flabellum, Alcyonium arboreum, Isis Hippuris* m. fl. Det återstod därför intet annat än att tro dessa lefvande, polyplika blommor hafva tillfälligtvis ditkommit och blifvit fästade på zoofyterna för att från dem hämta näring, på samma sätt som insektslarver från sina värdplantor. Detta gaf emellertid anledning till lifliga strider, som företrädesvis utkämpades mellan de synnerligen samvetsgranna forskarne ELLIS och BASTER, ända till dess Herr Præses i *Syst. Nat. ed. 10*[21] afgjorde saken sålunda, att hos zoofyterna själfva plantan hör till växt-, men blomman till djurriket, hvaraf ock framgick en klarare uppfattning af sagda organismer.* Den, som vill förstå detta, bör om sammansatta djur bilda sig en föreställning med ledning af *Tænia*, hvilken mask består af ganska många leder, af hvilka dock enhvar är utrustad med hvad för lifvet fordras, med medullarsubstans, näringsaftförande kärl, mun o. s. v., så att, om de särskilda lederna lösryckas från hvarandra, enhvar dock kan lefva sitt själfständiga lif,

* »Först har, såvidt jag vet, den berömde VON LINNÉ i tionde upplagan af *Systema Natura* beträffande de flesta zoofyterna framställt denna djärfva teori. Genom detta af LINNÉ uttalade påstående förmåddes den hedersmannen BASTER, som förut varit en motståndare till ELLIS och öfriga anhängare af den andra åsikten, att gifva tappt, och sedan han förkastat den förut omfattade meningen, började han — till ett högst hedrande föredöme — att ifrigt försvara den rätta teorien.» (PALLAS, *Zoophyt. p. 20*).[22]

på samma sätt som hvarje led kan gifva upphof till en själfständig planta, om roten af *Triticum repens* skäres i bitar. Märgen, lifvets säte, har skaparen hos de flesta djur förlagt inom ett benhölje, och om detta en gång hårdnar till ett fast ben, kan den ej mera utvecklas på längden. Hos maskarne däremot, hvarest intet hinder finnes för märgen, förökar den sig till flera djur, liksom hos växterna, hos hvilka etthvart skott är en ny växt eller lefvande planta, som ock kan afskiljas, sättas i jorden, skjuta rötter, ympas på andra träd och fortplanta sig. Särskildt vill jag framhålla, att de farit vilse, som trott sig se ett hufvud i binnikemaskens tjockare ända, då knappt hos någon mindre mask ett hufvud af någon anträffats, och ännu mindre kan ett hufvud finnas i den smalare ändan, som ständigt tillväxer genom bildning af nya leder.

Korallerna äro mycket nära besläktade med zoofyterna, och gränserna dem emellan äro, ej mindre än beträffande de allra minsta inom naturens öfriga riken, ytterst svåra att upptäcka. För att kunna uppdraga dessa gränser, bör man tänka på *Madrepora fungites*. Detta lilla djur är uppkommet ur sitt ägg och lefver, om jag ej misstager mig, endast ett år; det bygger åt sig ett kalkartadt underlag och kvarlämnar, då det dött, detta som en korall. Alltså bildar detta djur, på samma sätt som en mussla omkring sig, under sig en kalkhaltig aflagring, och dess korallbildande stam kan icke, såsom hos zoofyterna, sägas tillhöra växtriket, lika litet som ur musslans skal skulle utväxa det därinom inneslutna djuret. Om nu ett *Madrepora*-djur är sammansatt och liksom en *Hydra* utsänder grenar, så afsätter hvarje af en gren bildadt litet djur sitt underlag, och häraf uppkommer en sammansatt *Madrepora*. Hos *Milleporerna* är förhållandet likartadt, och därför böra de ingalunda förblandas med zoofyterna. Jag underlåter att omtala de mycket små *Nautilus*-arterna (*Calcar, crispus, Beccarii, rugosus, umbilicatus, obliquus, Raphanus, Granum, Radicula, Fascia, Sipunculus, Legumen*), som förekomma i Medelhafvet vid Adriatiska hafvets stränder, och som anträffats af BECCARI, PLANCUS[23] och andra. Som de äro mindre än sandkorn, hafva de ända till våra dagar hållit sig fördolda för människors ögon.

§ 5.

Mycket vore ytterligare att säga om den värld, som är dold för mängdens ögon, om jag nu öfverginge att skärskåda *insekterna*, som den okunniga hopen så högeligen föraktar, och hvilkas undersökning äfven några åldriga män, af hvilka man borde kunna vänta

bättre, räkna till strunt och löjlighet, fastän dessa djur dock äro verk af en allvis skapare, som alls icke gjort något förgäfves. I våra dagar hafva vi, sedan man börjat ägna uppmärksamhet åt dessa småkryp, funnit, huruledes naturens jämnvikt af dem uppehålles inom djur- och växtriket, så att intet af dem utan skada för *Politia Naturæ* skulle kunna helt och hållet utrotas. Mera uträtta nämligen dessa än de allra största djuren, i det att mängden här uppväger storleken, för att nu ej tala om deras förunderliga lefnadssätt, förvandlingar och andra egendomligheter. *Bin, humlor, myror, bladlöss* hafva hvar för sig tagit högeligen skarpsynta mäns ihärdiga arbete i anspråk. Sedan man nämligen fått ögonen öppnade och intresset hos många blifvit väckt, hafva i vårt århundrade fem gånger flera sådana djur blifvit upptäckta, än under hela tiden före oss. Härvid hafva mikroskopen på ett förundransvärdt sätt varit till gagn; utan sådana hade de till släktena *Aphis, Chermes, Coccus, Trips, Podura, Acarus* m. fl. hörande arterna aldrig kunnat tillräckligt noga undersökas. Herr Præses äger en *Phalæna occultella,* som är så liten, att den knappt motsvarar yttersta spetsen på ett borst, och utan mikroskop skulle ingen tro den vara en *Phalæna,* då den icke rör sig. De minsta blommorna inom växtriket samt deras ståndare och pistiller, som hos ganska många äro så obetydliga, att de undgå äfven den skarpaste syn, kunna vi iakttaga med väpnadt öga. Dessa optiska instrument hafva visat oss formen på ståndarknapparnas frömjöl, hvilket — alldeles som fröna — är af oändligt växlande form, och på samma sätt har den synnerligen nitiske forskaren GUETTARD, sedan hans ögon med konstens tillhjälp blifvit skärpta, först skärskådat växternas beklädnad och därvid sett deras jämna yta hos skilda släkten vara så konstnärligt utstyrd, att på hvarje blad visa sig liksom efterhärmningar af hela skogar af bestämda former.

KAP. II.

§ 1.

Något så obetydligt, som magnetnålens visande mot nordpolen, har för människorna öppnat vägen till begge Indierna. Att bernsten och lack, om de gnidas, draga till sig små pappersbitar, har lärt människan att locka blixten ned från himmelen. Den medelst en sax delade polypen har visat vägen till kännedom om sammansatta djur och zoofyter. Naturens kedja fortlöper kretsformigt och den

ena länken däri förer till den andra; en genom experiment vunnen sanning leder till en lång följd af slutsatser och analogier. Öppnandet af en enda af naturens dörrar, som förr varit stängd för alla, låter oss skåda en stor myckenhet af förunderliga ting. En sådan dörr har för oss upplåtits af den odödlige baron OTTO VON MÜNCHHAUSEN.[24] Många med oss, hvilka ännu stå blott vid tröskeln, längta, fulla af häpnad och förvåning, att få undersöka de många skätterna i denna kammare; ingen har dock, såvidt jag vet, vågat träda där in, men åt naturforskarne skall dock den upptäckten, närmare pröfvad, skänka mycken upplysning och klarhet.

§ 2.

Det gifves en del författare, benämnda *Micrografer*, som med de yppersta mikroskop, liksom med en lykta, ifrigt sträfvat att inträngа i naturens mörkaste vrår. Sådana voro t. ex. JOBLOT, HOFWER, HOOKE, LEEUWENHOEK, GRINDELL, CUNO, ADAMS, BAKER, NEEDHAM, WALKER, HILL, ROESEL, LEDERMÜLLER, SCHÆFFER,[25] m. fl. Af dessa hafva ganska många med mikroskopets tillhjälp undersökt allehanda vätskor, såsom vin, ättika, pepparinfusion m. m., och därvid hafva de iakttagit olikartade kroppar, som med sins emellan afvikande rörelser simmat hit och dit. Huruvida dylika *infusionsdjur* verkligen varit lefvande varelser, försedda med organ, eller något annat af salt- eller oljeartad natur e. d., hafva de dock ej förmått afgöra och därför ej heller vågat inrangera dem i djurrikets system.

§ 3.

På samma gång som de gamla skolastiska vetenskaperna — företrädesvis under innevarande århundrade — börjat aftaga, hafva de praktiska, såsom astronomi, naturhistoria, mekanik, medicin, kemi, bildande konster m. fl., blifvit med större ifver odlade*. För visso har hushållsläran, enligt min uppfattning, aldrig blifvit på ett grundligare sätt framställd, än i en af anonym författare utgifven bok med titel *Der Hausvater*, af hvilken en ny upplaga i tvenne oktav-volymer 1766 utkommit i Hannover. Författaren till detta ovärderliga arbete är den redan med loford omnämnde baron OTTO VON MÜNCHHAUSEN, Landdrost och ättling af Hannovers ädlaste släkter. Denne högt uppsatte man skref för ungefär 10 år sedan till Herr Præses, att han funnit det kornet angripande sotet *(Ustilago Hordei)* bestå af lefvande smådjur. Nu ändtligen berättar han i ofvannämnda arbete,

* Se SUHM[26] *i Trondhj. Acad:s Handl. vol. 3.*

ej blott att det svarta stoftet i kornets och hvetets sotax icke äro annat än ägg, utan ock att liknande stoft hos *Lycoperdon*, *Agaricus* och andra svampar, ja t. o. m. hos mögel, icke är annat än svampfrön, men att om dessa frön några dagar få ligga i ljumt vatten, de utvecklas till verkliga småmaskar, som under mikroskopet blifva fullt synliga, samt att de slutligen bilda en fin väfnad, inom hvilken de förblifva orörliga, och som sedan sväller ut till sådana svampar, hvarifrån de ledt sitt ursprung. Häraf uppstår den frågan, huruvida svamparne böra hänföras till *växterna* eller måhända snarare till *djuren*. Eller ock om de ej böra bilda ett nytt naturrike, som kunde kallas *regnum neutrum* eller *chaoticum*. Och månne polyperna böra föras dit? Eller skola de lefvande molekyler, som benämnts *infusionsdjur*, här få sin plats? Och närmar sig ej detta nära på till det, som förorsakar jäsning och förruttnelse? Må vi afskrifva den berömde författarens egna ord och sedan beundra själfva upptäckten, hvarigenom för de åt forskning invigde öppnats en kammare, som skall uppvisa de mest storartade naturens under. För vår del skatta vi denna upptäckt så högt, att om denne store man ej efterlämnat några andra minnesmärken, skulle ändock detta enda förskaffat sin högtärade upphofsman odödlig ära. Författarens ord äro, som följer:

»*Ustilago* är ofta så ymnigt, att tredje- eller fjärde-delen af åkern däraf angripes, hvarvid sädeskornen i stället för med hvitt mjöl blifva helt och hållet fyllda med svart stoft. En noggrann mikroskopisk undersökning och mer än hundra gånger därmed anställda försök hafva lärt mig, att detta svarta stoft består af idel små, genomskinliga, inuti med svarta småpunkter försedda klot, hvilka icke äro annat än ägg af en oändligt liten insekt eller snarare mycket små maskar. Läggas dessa ägg i vatten af en viss värmegrad och få stå någon tid, framkomma eller utsläppas små äggformiga djur, som spricka sönder i ena ändan och kvarlämna en stor mängd ägg.

Då hvete tröskas, gå talrika af sot angripna korn sönder och nämnda ägg fastna i skägget på hvetekornets spets samt blifva sålunda utsådda och komma ned i jorden. De där frigjorda smådjuren krypa till groddplantorna, tillväxa samtidigt med stråna af den näring, som finnes i det nedmyllade sädeskornet, förtära den ännu saftiga märgen och lämna till sist endast sina ägg kvar.

För att nu skydda sig för sot är bästa medlet, att man till utsäde använder sådant hvete, som icke är bemängdt med dylika ägg, ty där inga ägg finnas, där kunna slika djur hvarken uppkomma eller föröka sig. Har man däremot ej rent hvete, måste man åtminstone förstöra de på detsamma befintliga äggen och göra dem odug-

liga till förökning. Undersöker man sådant stoft, som är ett år gammalt, så ser man tydligt, att småkloten äro inuti hoptorkade, och då behöfver man ej frukta, att de kunna utveckla sig, hvadan intet annat botemedel är behöfligt, än att hvetet blir väl torkadt och förvaras skyddadt för fuktighet. Måste man åter till utsäde använda ej fullt torrt hvete, så finnes intet för de ifrågavarande smådjuren mera skadligt än vanligt, i vatten upplöst koksalt, hvaraf de genast brista sönder. Man bör därför fukta utsädeskornen med en af kalk och koksalt beredd lut. Genom detta förfaringssätt vet jag sedan 20 år tillbaka icke af något sot i mitt hvete, under det att hos mina grannar stundom tredjedelen af skörden blifvit förstörd af denna sjukdom. De flesta landtbrukare torde dock icke gilla, att jag mot sot förordar ett skyddsmedel, som ej är konstigare och ej kräfver vidlyftigare behandling. I *del II s. 329* skall mera om denna sak meddelas.[27]

Då svampar blifva gamla, utströ de, isynnerhet *Lycoperda* och hvarjehanda slags mögel, ett svartaktigt stoft. Undersöker man detta med ett godt mikroskop, så finner man det utgöras af små, halfgenomskinliga klot, som äro fyllda med små punkter och till sin substans ej olika en polyp. Sådant stoft har jag lagt i vatten och ställt det på ett ljumt ställe, och härvid började kloten snart att svälla och förvandla sig till äggformiga, rörliga smådjur. Dessa kilade hit och dit omkring i vattnet; en följande dag visade det sig, att de förenat sig till kroppar af fastare konsistens eller svampar. Då svamparne börja växa, visa sig först hvitaktiga ådror, hvilka vanligen anses vara rötter; i själfva verket äro de dock ej annat än kanaler, hvari röra sig polyper, som kort därefter åt sig uppbygga en stor boning. Om man noga granskar svamparnes inre byggnad, isynnerhet hos torrt och prepareradt fnöske, visar sig denna bestå endast af en den finaste väfnad af de allra smalaste, sins emellan sammanhängande och hopflätade kanaler, hvilka, medan de ännu lefde, voro polypgångar. Att längre sysselsätta oss härmed tillåter icke utrymmet; mig förefaller det i sanning vara höjdt öfver allt tvifvel, att alla koraller, svampar, mögelarter, lafvar, sot, ja måhända all jäsning[28] leda sitt ursprung från polypliknande naturalster, hvilka jag ännu ej erkänner för otvifvelaktiga djur, men som skola gifva mig ledning vid dessa företeelsers ytterligare undersökning.»[29] (MÜNCHH.)

SERVET, AQUAPENDENTE och CÆSALPINUS ägde kännedom om blodomloppet, men HARVEY,[30] som offentliggjorde detsamma, har därför erhållit hedern. LEEUWENHOEK såg polyper 30 år före TREMBLEY, men äran af deras uppdagande tillerkännes med rätta den senare, som först lade deras egendomligheter i dagen. Infusionsdjur

hafva redan länge varit sedda af många, men att utreda det med dem förenade mysteriet har det icke lyckats någon före baron MÜNCHHAUSEN.

§ 4.

Sot, som i stället för fruktifikationsorgan är vanligt på hvete, korn, *Scorzonera*, *Tragopogon pratensis* och några andra, visar sig, sedan frönas inre beståndsdelar blifvit förstörda, som ett svart pulver. Landtmannen vet, att då axen under tröskningen sönderslagits, de hela kornen blifva nedsölade af detta svarta stoft, och att de, sedan de anförtrotts åt jorden, icke alstra annat än sotfylda ax, hvilka blifva talrikare, då en större del af utsädet varit sålunda nedsmutsadt. Den till sådd afsedda säden bör därför rentvättas från det svarta stoftet eller ock utbytas mot renare, som från annat håll bekommits. Detta stoft är ett verkligt smittämne *(contagium)* inom växtriket. Den ofvan anförde författaren anser, att då detsamma lagts i vatten och under några dagar utsatts för sommarvärmen, verkliga smådjur utkläckas ur äggen. Jag har sett detta experiment upprepadt af välborne herr Præses, hos hvilken jag med ett Cuffianskt mikroskop[81] såg dem i myriader, fastän de af obeväpnade ögon ej kunde skönjas. Dessa smådjur visade sig i det genomskinliga vattnet bleka, aflånga, i främre ändan trubbigare, simmande som lekande fiskar, stundom med ett skutt undvikande hvarandra, men för det mesta gyttrande sig tillsammans. Efter några dagars förlopp tycktes några göra början till en väfnad på bottnen, vid hvilken de, om jag sett rätt, voro fästade med framändan, hvarefter de öfriga så småningom samlades dit för att på samma sätt förenas till en mögelliknande väfnad. Hvad det var, som tillät de små maskarne att utföra sina rörelser, förmådde jag ej iakttaga, ty hvarken framdrefvos de såsom fiskarne meddelst en stjärt, ej heller fanns en ormlik rörelse såsom hos ålar och tagelmaskar, ej heller fördes de framåt genom någon inre rörelse liksom fluglarverna. Att emellertid några rörelseorgan finnas under kroppens framdel, gissar jag. Några fötter har jag ej kunnat varseblifva, men detta är ej något att undra öfver, då den hundra gånger större *Volvox* synes mycket snabbt rulla omkring i vattnet utan några synbara rörelse-organ, såvida det ej är tillåtet att draga en slutsats från den närbesläktade *Beroë*, som — hundrafaldt större än *Volvox* — rör sig medelst ytterst korta, i rader ordnade hår.

I mycket mörker skulle dessa förhållanden ännu vara innesvepta, om ej den vidtberömde VON MÜNCHHAUSEN genom sina experiment

kommit längre framåt. Sedan han tagit *Lycoperdon*-stoft och på ofvan angifna sätt lagt det i vatten, hvarigenom dess förvandling till djurliknande kroppar ägt rum, har han sett dessa åter omvandlas till svampar, d. v. s. förlora förmågan af frivillig rörelse samt vid tillräcklig tillgång på fuktig föda utväxa till hufvudstora kroppar. Sålunda har han uppvisat en kedja, som leder oss genom svamparnes hela utveckling.

Svamparne afvika för visso mycket från öfriga växter och äga rötter, som knappt äro värda detta namn, då de endast likna ett fint, oregelbundet ludd, som blott hämtar något litet vätska ur den fuktiga marken. Ej heller äga de blad eller någon motsvarighet till frukt såsom mossorna och ormbunkarne. *Agarici* hafva ock mellan skifvorna ett pulver, som liknar fröna hos *Lycoperdon* och som på enahanda sätt får lif i vatten. *Boleti* närma sig dessa och äga något mjöl-likt i sina porer. Beträffande *Peziza lentifera*,[32] som h. o. d. växer på plank samt hyser stora, linsformiga kroppar i skålar, har man ej kunnat begripa, på hvad sätt dess tunga frön kunna förflyttas från ett ställe till ett annat, men måhända skall denna gåta kunna lösas genom upptäckten af ofvannämnda egendomliga förhållanden och förökningssätt. Många naturforskare hafva förundrat sig öfver, att svampar förekomma nästan endast eller helst om hösten; numera är dock orsaken klar, nämligen den, att deras frön kräfva fuktighet och ljum luft för äggens utkläckande. Om våren och sommaren äger detta med större svårighet rum, då fuktigheten uttorkas af vinden. Då uppsupes nämligen regnet snart af jorden och bortdunstar på ytan, men om hösten, då luften är något svalare, förblifver jorden, fastän den behåller något af sommarens värme, dock efter regn längre fuktig och är sålunda tjänligare att mottaga svampfröna. Och härigenom inträffar ock, att under fuktiga höstar svampar rikligare framkomma än under torra.

Mögel, som till hela sin natur i så hög grad är befryndadt med svamparne, för vår berömde författare äfven hit. Det uppskjuter ett skaft, som i spetsen bär ett eller flera hufvuden. Dessa spricka upp och sönderfalla till fröstoft, som sår sig själf och förstör den kropp, hvarpå de fastna. Vi se t. ex., huru äfven den allra minsta mögelfläck på en citron förstoras och inom kort förtär hela citronen. Hvad skall man därför tro om de vanliga, smörjelika hussvamparne *Byssus septicus* och *Mucor septicus*,[33] hvilka förmå på kort tid förvandla de fastaste bjelkar till smulor? Här skulle säkerligen för snillrika personer vara ett det vidsträcktaste fält att medelst experiment utforska, innan allt blifvit undersökt.

Den såsom s. k. *honungsdagg* på växter förekommande *Erysiphe*, hvaraf blad af lönn, humle, *Galeopsis*, *Lithospermum arvense* m. fl. företrädesvis på fuktiga ställen blifva fläckiga, och som tyckes nedfalla med daggen, enär den visar sig på bladens öfversidor, beror tvifvelsutan på liknande orsaker. Huru den kan stiga upp i luften eller, liksom andra vätskor, på grund af sin ofattliga finhet bortdunsta från marken, skall framtiden måhända lära oss.

§ 5.

Dessa iakttagelser leda äfven läkarne till att tänka på *de exantematiska och smittosamma sjukdomarnes* orsak, hvilken de redan förut insett i hög grad visa öfverensstämmelse med en lefvande materia, såtillvida som den motverkas eller gynnas af köld och värme, välluktande eller stinkande ämnen, sött eller beskt, ja äfven tillintetgöres genom kvicksilfvermedel. Den, som besinnar, att en enda liten partikel af sot-stoftet kan utbreda sig genom alla från samma sot uppkomna hvete- och kornax, skall mellan detta och nämnda sjukdomars orsak finna en ej ringa likhet. Många hafva undersökt smittkopp-pustlerna för att finna, huruvida ej dessa innehålla några små lefvande djur, men förgäfves. Den, som ser de ur sotet framkomna småmaskarne vara af så ringa storlek, att de ej kunna upptäckas ens af de starkaste ögon, måste erkänna, att här äro finare undersökningar af nöden, samt att koppvaret bör uppblandas med ljumt vatten och därefter betraktas med det allra bästa mikroskop. Åtminstone borde någon af syfilis eller gonorrhé lidande, vetgirig person genom experiment söka utforska, huruvida hans smittande sädesvätska innehåller några — och i sådant fall hurudana — smådjur. Redan förr har LEEUWENHOEK upptäckt sädesmaskar *(vermiculi seminales)* i all befruktningsduglig sädesvätska, och denna undersökning kan nu utföras med, så att säga, andra ögon. Han uppgifver, att dylika småmaskar saknas eller befinnas döda hos syfilitiska personer, hvilket dock kan betviflas; han försäkrar ock, att de omvandlas till männniskor, d. v. s. bilda *carina Malpighii* hos det befruktade ägget — en åsikt, som dock ej ännu blifvit till full evidens bevisad. Ingen förnekar, att dylika småkroppar finnas i sädesvätskan, men huruvida de äro af samma beskaffenhet som svamparnes småmaskar, återstår ännu att genom experiment utröna.

Att sädesdjuren förete en analogi med frömjölet i blommornas ståndarknappar, kan icke dragas i tvifvelsmål, men att detta frömjöl icke kan komma in i märket eller stiftet, är påtagligt, i synnerhet

hos *Mirabilis*, hos hvilken frömjölskornen äro nästan tjockare än stiftet; om det hos denna växt strös på märket, blir det där kvarsittande. Hos de flesta växter se vi frömjölet brista sönder till följd af beröringen med märkets klibbighet och utsläppa sin befruktningsvätska *(fovilla)*, hvilken uppsupes af stiftet och kommer ned till fröna. Med tillhjälp af mikroskop såg NEEDHAM den ytterst obetydliga, nästan omärkliga vätskan, som finnes innesluten inom pollenkornen, genom deras bristning utflyta som ur en kolf och bestå liksom af de allra finaste spiraler. Ännu längre framsteg gjorde TURRA,[84] hvilken upptäckte, att *fovilla* uppsuges af märkets tubulösa ludd. Huruvida här finnes någon analogi med hvad ofvan blifvit omtaladt, skall framtiden utvisa.

§ 6.

Om sommaren hafva vi, liksom förr REAUMUR, sett *små dimlika moln* af en eller två alnars tjocklek vara liksom upphängda i luften och stå stilla två à tre alnar öfver marken, vanligen mellan kl. 10 och 11 på dagen och framför allt under löfsprickningstiden, då solens glans är som störst. Jag har tyckt mig märka, att de småpartiklar, hvaraf denna dimma består, röra sig som svärmande bin. Om de äro smådjur, som jag ej saknar skäl att misstänka, äga de tvifvelsutan liknande egenskaper som de ofvan nämnda.

De ytterst fina »*ålar*», som med mikroskop kunna iakttagas i all ättika, anse några vara larver till oändligt små flugor. Detta kan dock ej vara förhållandet, om det är sant, som LEDERMÜLLER berättar, att om de med en sax ituklippas, befinnas de vara fulla af lefvande ungar, som sålunda komma ut i vätskan och visa liflig rörelse. F. ö. hafva de, som finnas i allt klister, den egendomligheten, att om klistret får under ett helt år torka, kvickna de åter vid, då det åter blifvit fuktadt — något, hvari de ej öfverensstämma med någon fluglarv, utan som snarare synes hänföra dem till en ny familj.

§ 7.

Chaos Protheus, som upptäcktes af ROESEL och utgöres af ett för blotta ögat osynligt slemgryn utan bestämd form, men i hvarje minut ändrande sig till alla möjliga, regelbundna och oregelbundna figurer, vinklar och grenar, hör ock till denna osynliga värld.

Bland *hvetekornen* anträffas ofta några förkrympta, ungefär liknande halfva korn. Äfven om dessa under flera år varit torkade,

utskjuta de, om de läggas i vatten, en maskliknande grodd.[35] Huruvida denna äger animaliskt lif eller icke, vågar jag icke säga. Detta bör framdeles för naturforskare blifva ett högeligen värdigt föremål för undersökningar.

Infusionsdjur förekomma i allt vatten, isynnerhet om det fått ruttna eller någon tid stå stilla. Sådana af växlande former och i större antal erhållas, då vatten slagits på pulver af peppar eller andra indiska kryddor, såsom mycket brukats af mikrografer. Hvarifrån dessa smådjur komma, är icke lätt att afgöra. Månne ur mögelfrön, som fastnat på dessa kryddor under deras långvariga förvaring i stängda och fuktiga skåp? Månne alla dessa infusionsdjur blifvit utsådda i vanligt vatten genom de öfverallt i luften kringflygande mögelfröna, på samma sätt som förhållandet är med bröd, kött och andra matvaror, hvarpå mögel dagligdags uppspirar?

Dessa smådjur torde emellertid i en framtid komma att vägleda naturforskarne till själfva lifsprincipen hos djuren, alldenstund de första lefvande molekylerna här tyckas visa sig. Då infusionsdjuren och deras olika arter en gång blifvit noggrannare undersökta, synes därifrån i oändlighet kunna dragas slutsatser, som ännu ligga begrafna i det tjockaste mörker. Och härifrån ledas vi till att undersöka *växternas märg- (medullar-) substans*, huruvida den, liksom djurens, är begåfvad med känsel, fastän den saknar nerver och ej kan visa någon tydlig frivillig rörelse, emedan den är fängslad inom den fasta kortikalsubstansen.

Svamparnes ordning synes emellertid vara lika så skild från växternas, som zoofyternas, eller åtminstone står den på gränsen mellan djur- och växtriket, och detta till den grad, att ingen naturens skiftesförrättare hittills kunnat afgöra, till hvilket af dessa riken denna provins med bättre rätt bör räknas. Om nämligen deras frön öfvergå till lefvande yngel af djur, och dessa sedan omvandlas till växtartade svampar, kunna de nästan uppfattas på samma sätt som REAUMURS *Insecta Progallica* eller *Coccus Ilicis cocciferæ*,[36] som först är en lifligt kringspringande insekt, men hvars hona straxt efter kopulationen medelst ett på bröstet befintligt snyte fäster sig fast på barken, lefver orörlig och endast suger med snytet till sig näring genom barken. För hvarje dag sväller den ut, ända till en ärts storlek, blir lik ett rödt bär (hvadan den ock af de gamle blifvit ansedd för ett verkligt bär och till följd däraf namnet *Ilex baccifera* uppkommit) samt består inuti af idel ägg, som kläckas inom modren och sedan helt och hållet förtära henne. Med ett ord: liksom zoofyterna, som först äro växter, i stället för blommor alsta små djur, utvecklas ge-

nom en motsatt naturlag svampar från att vara smådjur till växter, såvida detta svamparnes utvecklingsförlopp blir bekräftadt.

§ 8.

I forna tider trodde man, att det fanns en *självalstring (generatio æquivoca)*, nämligen sålunda, att de mindre insekterna och larverna troddes uppkomma genom förskämning och förruttnelse. Man hade nämligen ej lätt att fatta, att små maskar kunde inträngа i ost och kadaver, hvadan ock HARVEY hade svårt att öfvertyga äfven mera skarpsynta, att allt lefvande kommer ur ägg, och ännu är den stora allmänheten icke rätt öfvertygad därom. Då man först hos insekter iakttog den märkvärdiga omvandlingen, hvarigenom en klumpig, mångfotad, glupsk larv förvandlas till en liflig, kringfladdrande, måttligt ätande fjäril, som är larven så olik som dag och natt, tycktes detta vara mera förunderligt än själfva OVIDII metamorfoser. Men sedan man lärt känna denna omvandling hos insekterna, fann man, att *fruktifikationsorganen* och blomman hos växterna blott och bart äro uppkomna genom en metamorfos. Tistelliknande blad öfvergå till den högst beundransvärda blomman hos en *Echinops*, *Gundelia* eller *Morina;* enkla blad omvandlas till utsökt vackra *Amaryllis-*, *Gloriosa-* och *Leonurus*-blommor; man tycker sig inträngа i själfva naturens allra heligaste genom upptäckten af den i en på förhand skedd förvandling bestående *Prolepsis*. Då först *Gorgoniæ*, *Sertulariæ* och andra zoofyter med sina polyper undersöktes, kunde intet fastslås såsom säkert, innan man märkte dem vara liksom växter, som genom en metamorfos öfvergingo till djur, på samma sätt som hos växterna en del af örtståndet till blomma. Denna nu nämnda upptäckt hade knappt fyllt de vetgiriga med förvåning, förrän för dem visade sig ett annat naturens skådespel, hvarvid i omvänd ordning en *omvandling af djur till växter* äger rum. Om härigenom, såsom den högtärade författaren tror, man ledes ned ända till förruttnelsens och jäsningens upphof, måste man tillstå, att häpnadsväckande förhållanden förefinnas bland de minsta lefvande molekylerna. Det kommer emellertid att blifva ett arbete för många år att uppleta alla svampars lefvande frön och sättet för deras omvandling, äfvensom lagarna för deras alstring och utveckling. Då vi se svamparnes ur frön utkläckta smådjur vara till den grad obetydliga, att de till tusental kunna finnas i en vattendroppe och dock ej med blotta ögat kunna märkas, utan vattnet visar sig lika klart och genomskinligt som förut, kunna vi lätt inse, att hos ett *mögel*, hvars hela växt knappt kan

undersökas utan förstoringsglas, fröna måste vara oändligt mycket finare. De minsta djuren äro därför så små, att man knappt med tanken kan fatta dem. Det är därför icke underligt, om dessa, hvilka i litenhet hundra gånger öfverträffa ett i solljuset dansande damkorn, kunna sväfva omkring i luften, föras hvart som helst och öfverallt utsås. Då vi vidare finna, att svampar och mögel växa endast på fuktiga ställen samt att möglet slår sig ned på bröd, kött och allehanda för fuktig luft utsatta matvaror, är det uppenbart, att det kan trifvas blott, där stillhet och fukt råda. En obetydlighet af hussvampen (*Mucor septicus*) utvecklar sig så hastigt, att man nästan med blott ögonen kan följa dess tillväxt, och den upplöser sig helt och hållet i ett ofantligt ymnigt fröstoft. Häraf kan man lätt draga den slutsatsen, att intet lefvande rikligare förökar sig och mångdubblas, än dessa ytterligt obetydliga smådjur, och därför är det ej heller underligt, att de kunna öfverallt utsås och vara allestädes närvarande. På grund af möglets och svamparnes otroliga septiska förmåga kunna vi ock fatta, att då sådana ur deras frön komna smådjur få tillträde, de skola sönderfräta allt fuktigt, liksom termiterna i Indierna. Förenade krafter åstadkomma nämligen en kraftigare verkan.

På grund af det sagda tro vi, att ett oändligt stort antal djur ännu är oss obekanta, så att vi med skäl kunna säga med SYRACH: *Det är det minsta, som vi se af Guds verk, ty mycket större äro oss ännu fördolda.* Månne vi därför ej böra misstänka och undersöka, om icke de sjukdomar, som om höstarne med dessas oftast fuktiga, stilla och dimmiga luft pläga grassera, t. ex. intermittenta, exacerberande m. fl. febrar, leda sitt ursprung från oändligt små djur, som likaledes finnas i luften. Sålunda är ock rödsot vanligast på mera lågländta och fuktiga lokaler. Under våren och den varmare sommaren öfvergå alla dessa febersjukdomar i tredjedagsfrossor, men om hösten framkalla de ofta utslag eller underhuds-blödning, som måhända förorsakas af dylika ytterst små, i större mängd förekommande smådjur. Dessa sjukdomar åter härja, om ej epidemiskt, dock endemiskt, bland nästan alla, som lefva i en för svampars och mögels trefnad passande luft, framför allt bland sådana, som bo i rum, hvilka äro belägna på nedre botten. Måhända kan hit ock räknas lungsot och flera andra sjukdomar. På den gård, som SÖDERBERG [37] iakttagit,* kunde knappt

* I *Vetenskaps-Academiens Handlingar 1750 s. 298* har SÖDERBERG meddelat en synnerligen anmärkningsvärd iakttagelse angående en mycket obetydlig bondgård vid Skalltorp, Eds socken i Dalsland, hvarest alla människorna voro bleka, tungbröstade, hektiska, så att de däraf dogo i en ålder mellan 16 och 30 år. De flesta ledo af lungsot, och icke en enda fanns frisk, hvarför ock inga tjänare där

någon lefva längre än ett decennium, utan alla, som underkastat sig att bo därstädes, angrepos genast af sjukdom. Husen därstädes voro byggda på en lågt liggande, fuktig plats, och deras väggar voro nedtill öfverdragna af svamp, mögel och mossa. Att bygga på högt belägna, torra, luftiga platser har ock i allan tid, såsom hälsosammast, varit brukligt, hvadan ock intermittenta febrar på åtskilliga ställen knappt kunna anträffas. De nämnda, allraminsta djuren förorsaka måhända större härjningar, än de största; ja, de taga kanske lifvet af flera än alla krig. Jag skall emellertid ej längre hålla på med mina gissningar. Framtiden och långvarigare forskning må draga detta och mera annat fram i dagen.

Slutsatser och spörsmål.

Hvarför *svamparne* förekomma om hösten.

Hvarför *Mucor septicus* på vissa ställen förstör trähus.

Hvarför *endemiska sjukdomar* äro vanligare om hösten.

Hvarför de, som bo i *de lägst belägna rummen*, äro mest utsatta för sjukdomar.

Hvarför olika slags frossor äro vanligare höst och vår samt svårare i bottenvåningar.

Hvarför bostäder på *högt belägna*, *luftiga platser* äro hälsosammare.

Månne icke äfven växterna kunna angripas af *smitta* och på hvad sätt?

Månne icke liknande *smitta* förekommer äfven hos *djuren*?

Månne icke svamparne snarare höra till *djur-* än till *växtriket*?

Månne ej *svamparnes* och *zoofyternas* metamorfoser äro att förklara på alldeles motsatt sätt?

Månne icke ett mycket stort antal djur, så *små*, att de undgå våra ögon, äro oss ännu obekanta?

---

kunde erhållas, emedan de med säkerhet inom kort skulle blifva sjuka och de flesta duka under. Han fann, att huset låg i en sänka mellan låga berg, och att en underliggande klippa utgjorde dess grund, så att vattnet ej kunde komma ned; ofvanpå hade man påfört en seg lera, från hvilken det kvarhållna vattnet beständigt utsände mefitiska ångor. Häraf uppkom inne i bostaden en kväfvande stank, och till följd häraf hade ock väggarnes nedre delar och golfven blifvit täckta, angripna och förstörda af mossor, mögel, *Agarici* och *Lycoperda*. Alltså kunde ej en lämpligare plats finnas för svampkroppars chaotiska maskar.

Månne icke *infusionsdjur* kringspridas genom mögelfrön?

Månne icke dylika smådjur äro skulden till de flesta *smittosamma och utslags-sjukdomar*?

Månne icke de allra minsta eller s. k. *chaotiska* smådjuren bestå uteslutande af märgsubstans och äro nästan i saknad af en organiserad kropp?

Gudi allena äran.

Noter.

I en 1757 utgifven akademisk afhandling, benämnd *Exanthemata viva*, har LINNÉ framställt den åsikten, att vissa sjukdomars orsak vore att tillskrifva förekomsten af vissa parasitiska smådjur, dels för oväpnadt öga synliga och alltså till sin tillvaro fullt bevisade, dels ännu ej iakttagna, men dock på goda grunder säkerligen förhandenvarande. Såsom dylika åkommor angifver han skabb, rödsot (dysenteri, af honom kallad »*scabies intestinorum interna*»), kikhosta, koppor, messling, pest och syfilis*. Ungefär vid denna tid hade han genom bref från en tysk forskare, OTTO VON MÜNCHHAUSEN, fått underrättelse om en upptäckt, som denne trott sig hafva gjort, nämligen att kornaxets sot (*Ustilago Hordei*) »består af lefvande smådjur», men att LINNÉ då ej därvid fäste någon uppmärksamhet, framgår däraf, att hvarken MÜNCHHAUSEN eller *Ustilago* ens med ett enda ord omnämnes i sagda afhandling**.

Helt annat blef förhållandet, då LINNÉ ungefär 10 år därefter fått mottaga andra upplagans första del af det anonymt (1766) utgifna, men af sagde MÜNCHHAUSEN författade arbetet *Der Hausvater*, hvari närmare redogjordes för företagna experiment och framställdes vidtgående gissningar rörande svamparnes natur. LINNÉ var ej sen att söka, åtminstone delvis, kontrollera iakttagelsernas riktighet, och då han trott sig finna en bekräftelse därpå, skyndade han 1767 att i en *Dissertatio academica Mundum invisibilem breviter deliberatura* dels redogöra för innehållet i ofvannämnda skrift, dels påpeka, hvilka vidsträckta nya fält genom mikroskopet blifvit för naturforskarne öppnade och antagligen än ytterligare skulle komma att öppnas. Därvid framhöll han på nytt, hvilken stor roll osynliga organismer (»*animalcula viva*») säkerligen spela såsom alstrande flera sjukdomar; till de i *Exanthemata viva* omtalade lägger han här spetälska,

* I själfva verket är denna LINNÉS åsigt af äldre datum, såsom framgår af hans i *Vet. Acad:s Handl. 1750* intagna uppsats: *Om slökorn*, hvari det heter: »Det är underligt med oss människor, at vi förakta aldramäst de minsta tingen, och vi förebrå ofta hvarandra, när någon klyfver hår och grälar med Petitesser, men om vi väl betänka oss, läre vi finna, at de minsta tingen göra största verkan i naturen och det allmänna..... Til äfventyrs hafva osynliga maskar utsopat Fänaden öfver hela Europa, igenom den nu gångbara *Fä-sjukan*. Kan ock ske, at *Koppor, Mässling, Blodsot, Fransoser*, ja sjelfva *Pesten* förorsakas af de finaste maskar».

** Visserligen antydes der, att »*Uredo*» måhända förorsakas af »*animalcula*», men då den sammanställes med de hos människor förekommande utslagssjukdomarne *Petechia* och *Purpura*, finnes fullgiltigt skäl att antaga, att med *Uredo* här afses den likaledes hos menniskan uppträdande, till *morbi exanthematici* hörande sjukdom, för hvilken han använder sagda benämning. Jfr hans *Genera morborum*.

lungsot och frossartade febrar. Ja, han gick t. o. m. så långt, att han ansåg det vara troligt, att ej blott all jäsning — såsom MÜNCHHAUSEN gissningsvis påpekat — utan ock all förruttnelse berodde på verksamhet af »idel lefwande particlar».

Denna akademiska afhandling hade till respondens en 22-årig student, JOHAN CARL ROOS (född 1745, sedan praktiserande läkare i Stockholm, död 1828), och är, enligt den tidens sed, så stiliserad, att denne får ett sken af att själf hafva författat densamma. Det lider dock ej ringaste tvifvel, att LINNÉ är den verklige författaren, och att hvad som flutit ur ROOS' penna (förutom den latinska öfversättningen) på sin höjd är några enstaka uttryck i kap. I § 1 och 4 samt kap. II § 3 och 4. Obekantskap med det då — och delvis ett stycke in i sistförflutna århundrades senare hälft — i Sverige rådande förhållandet med de akademiska disputationerna har emellertid vållat, att i utländska skrifter — t. ex. i GUETTARD, *Mémoires sur differentes parties des Sciences et Arts II* (Paris 1770), där ett utförligt referat af denna afhandlings innehåll lämnas — LINNÉ alls icke, men väl ROOS framhålles såsom de nya åsikternas eller hypotesernas fader.

Att denna afhandling, författad på en tid, då den mikroskopiska forskningen ännu befann sig i sin barndom, skall, sedd i våra dagars ljus, i mångt och mycket förefalla egendomlig, måhända t. o. m. löjeväckande, kan ej nekas. Den äger dock ett icke ringa intresse såsom en tidsbild; den låter oss se, huru den tidens naturforskare med dåvarande svaga optiska hjälpmedel funno sig liksom försatta i en ny värld, full af öfverraskande, oväntade företeelser. Ej underligt, att då, liksom ock i långt senare tid, misstag begingos, felaktiga hypoteser framställdes och ett osäkert famlande på ännu obelysta områden ägde rum. Men härunder arbetade sig ock många nya idéer fram, hvilka manade till fortsatta undersökningar; några af dem — t. ex. om förruttnelsens och flera sjukdomars orsaker — hafva t. o. m. först på senare tider befunnits vara med verkligheten öfverensstämmande. Denna lilla afhandling kan därför ej anses sakna vetenskapligt värde; särskildt läkare hafva ock tillagt densamma en ej ringa betydelse. Dessutom kan den tjäna till bevis på det obefogade i de beskyllningar, som från vissa håll riktats mot LINNÉ, att han skulle hyst förakt för mikroskopiska undersökningar, då han här just framhåller de viktiga resultat, som på denna väg redan vunnits, samt ställer i utsikt de många, ännu viktigare, som i framtiden ytterligare borde kunna vinnas.

1. JOHN RAJ eller RAJUS, född 1628, död 1705, en synnerligen framstående engelsk botanist och zoolog. Bland hans botaniska arbeten är såsom det förnämsta att framhålla *Historia plantarum*, 3 voll. (1686—1704).

2. »Baron MÜNCHHAUSEN skref för 10 år sedan, att fröen til swampar äro lefwande; jag wet ingen, som gjort derpå reflexion. Desse dagar har jag förnöjt mig med att hafwa frön af brandax och swampar i watten och sedt, huru de lekt som fiskar i fiskleken, innan de fäst sig och förwandlats til swampar. *Quis nisi vidisset, crederet?* [Hvilken skulle trott detta utan att hafva sett det?] Jag har wist dem lefwande för alla mina disciplar, som warit hos mig. *Plinium* sannar jag: *mihi contuenti*

sese persuasit rerum natura nihil incredibile existimare de ea». [Då jag skärskådat naturen, har hon lärt mig att beträffande henne icke anse något vara otroligt.] (Bref från LINNÉ till P. W. WARGENTIN d. $^{28}/_{10}$ 1766).

3. JOHANNES NATHANAËL LIEBERKÜHN (1711—1756), framstående anatom och praktiserande läkare i Berlin, äfven berömd för sina förbättringar af mikroskopets konstruktion.

4. KONRAD GESNER (1516—1565), läkare i Zürich, polyhistor (naturforskare, medicus, hellenist m. m.). Bland hans många arbeten afses här *Historia animalium vol. I—IV* (1551—58), hvaraf första delen innehåller *Icones animalium quadrupedum.* — ULYSSES ALDROVANDI (1522—1605), professor i Bologna och grundläggare af dess botaniska trädgård, af sin samtid kallad »*Naturalhistoriens Pontifex maximus*». Bland hans arbeten märkas *Ornithologia* (1599—1603) och *De animalibus insectis* (1602). — FRANCIS WILLUGHBY, se ofvan s. 61 not. 39. Samarbetade med RAJUS, som efter hans död utgaf hans *Ornithologia reformata* (1676) och *Historia piscium* (1687). — MATTHIAS DE L'OBEL eller LOBELIUS (1538—1616), holländare, men hofbotaniker hos JACOB I i England; hans förnämsta arbeten äro *Plantarum seu Stirpium Historia* (1576) och *Icones* (1581). — REMBERTUS DODONÆUS eller DODOENS (1517—1585), holländsk botaniker, med. professor i Leyden; bland hans arbeten märkas en i flera upplagor utgifven *Cruydeboek* och *Stirpium historiæ pemptades* (1583). — CHARLES DE L'ECLUSE eller CLUSIUS (1525—1609), fransk naturforskare, slutligen professor i Leyden. Bland hans skrifter kan nämnas *Rariorum plantarum historia* (1583). — JOHANNES BAUHINUS eller BAUHIN (1541—1613), schweizisk läkare och botanist; hans förnämsta arbete *Historia plantarum universalis I—III* utkom först efter hans död (1650—51). Hans broder CASPAR, se ofvan sid. 151 not. 12. Dennes förnämsta arbete är Πιναξ *theatri botanici, opus XL annorum* (1623). — TOURNEFORT, se ofvan sid. 59 not. 22. Bland hans skrifter är särskildt att märka *Institutiones rei herbariæ* (1700).

5. CHARLES PLUMIER (1646—1704), fransiskanermunk, utmärkt tecknare, företog 3:ne resor till Amerika. Hans arbete *Plantarum americanarum fasciculi I—X* utgafs genom BOERHAAVES och J. BURMANS försorg 1755—60. — PATRIK BROWNE (1720—1790), LINNÉS studiekamrat i Leyden, en tid läkare på Jamaica; utgifvit *Civil and natural history of Jamaica* (1756). LINNÉ blef 1758 genom köp ägare af hans där gjorda botaniska samlingar. — NICOLAUS JOSEPH JACQUIN (1727—1817), professor i Wien; hans här afsedda arbete torde vara *Selectarum stirpium americanarum historia* (1763), resultat af hans resor i Westindien 1755—59. — JOHAN BURMAN (1706—1779), Botan. professor i Amsterdam, utgifvare af *Thesaurus zeylanicus* (1737), hvarvid LINNÉ var hans medhjälpare. — HENRIK ADRIAN VAN RHEEDE TOT DRAKESTEIN (1635—91), holländska kompaniets ståthållare på Malabar. Hans stora arbete *Hortus Indicus Malabaricus* i 12 volymer (1678—1703) är ett af de värdefullaste bland de förlinneanska. — GEORG EBERHARD RUMPF eller RUMPFIUS (1627—1702), tysk köpman och naturforskare; hans *Herbarium Amboinense,* 7 voll., utkom först efter hans död (1741—55). — GEORG EDWARDS (1699—1773), engelsk konstnär, utgifvare af *Natural History of uncommon Birds,* 3 voll. med 210 färglagda taflor (1743—51). — MATHURIN JACQUES BRISSON (1723—1806), profes-

sor i Paris. Hans här afsedda arbete är *Ornithologia sive Synopsis methodica sistens avium divisiones* (6 band med 261 kopparstick och beskrifning på 1500 fågelarter; 1760). — REAUMUR, se ofvan s. 62 not. 49. — AUGUST JOHAN ROESEL VON ROSENHOFF (1705—1759), konstnär i Nürnberg och utgifvare af *Die Insectenbelustigung I—IV* (1746—61). — PHILIPPO BONANNI eller BUONANNI, jesuit, italiensk naturforskare och antiquarie, författare till *Recreatio mentis et oculi in observatione animalium testaceorum* (1684). — MART. LISTER, se ofvan s. 63 not. 57; hans här afsedda arbete är *Historia Conchyliorum libr. IV* (1685—92). — NAT. JOSEPH DEZALLIER D'ARGENVILLE (1680—1765), fransk författare af flera arbeten på olikartade områden, hvaribland *L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, la conchyliologie* (1757). — JOHN ELLIS (1719—1776), rik köpman i London, författare till värdefulla skrifter om koraller och zoofyter; upptäckare af *Dionæa muscipula*.

6. JOHANNES GESNER (1709—1790), phys. et math. professor i Zürich; af hans *Dissertationes physicæ*, hvilka trycktes tillsammans med LINNÉS *Oratio de necessitate peregrinationum intra patriam* m. m. (Leyd. 1743), afhandlar senare delen *partium fructificationis structuram, differentias ac usus*.

7. »*Prolepsis*, LINNÆI uptäckt, wisar, huru trädens knoppar hysa inom sig alla de *blad*, som skola framkomma på de 5 följande åren, och huru til *blommans* production fordras, att naturen måtte antepregnera wäxten hela 5 åhr.» (*Linn. Egenh. ant. s. 208.*) — Sina åsikter i detta afseende utvecklade LINNÉ närmare i tvenne akademiska disputationer, bägge med titel *Prolepsis plantarum*, 1760 och 1763.

8. »Då jag under min resa i Dalarne .... hade kommit öfver fjällen och in i Norge, vandrade jag, under det att mina trötta kamrater lågo i djup sömn, omkring i en dyster skog, och härvid iakttog jag, att äfven hästar kunna skilja för dem gagneliga födoämnen från skadliga. Fastän de i sin hunger slukade i sig allehanda växter utan åtskillnad, lemnade de dock orörda *Filipendula, Valeriana ..... Aconitum [septentrionale]* och åtskilliga buskar. Detta har gifvit mig anledning att uppmana intresserade naturforskare att göra iakttagelser, hvilka örter af växtätande djur, såsom kor, får, getter, hjortar, svin, apor m. fl. icke ätas» *(Fl. Lapp. öfvers. s. 146)*. Dessa iakttagelser fortsattes under flera år och resultatet häraf blef den 1749 utgifna disputationen *Pan suecus*.

9. JOH. JAC. DILLENIUS, se ofvan s. 151 not. 11.

10. ABRAHAM TREMBLEY (1700—1784), schweizisk naturforskare, hvilkas *Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce* (1744) ådrog sig den största uppmärksamhet.

11. BERNHARD DE JUSSIEU (1699—1777), Botan. professor i Paris.

12. JEAN ETIENNE GUETTARD (1715—1786), fransk botanist och mineralog.

13. HENR. BAKER (börj. af 1700-talet—1774), författare af *The microscope made easy* (1743). — JOHN ELLIS, se ofvan not. 5. — JOB BASTER (1711—1775), holländsk naturforskare, författare till åtskilliga afhandlingar om i hafvet förekommande djur och växter. Ett hans manuskript: *Observationes de Corallinis iisque insidentibus Polypis et aliis insectis marinis* finnes i Linneanska brefsamlingen i London. — ROESEL,

se ofvan not. 5. — MARTIN FROBEN LEDERMÜLLER (1719—1769), justizrath och assistent vid naturaliekabinettet i Bairuth. Hans forskningar finnas sammanfattade i *Mikroskopische Gemüth- und Augenergötzung* (1761—65). — JACOB CHRIST. SCHÆFFER (1718—1790), superintendent i Regensburg, botanist och entomolog, hvarjämte han beskrifvit *Die Arm-Polypen* (1754) och *Die Blumen-Polypen des süssen Wassers* (1755).

14. Till förekommande af missuppfattning må här erinras om, att LINNÉ fördelade djuren i sex stora hufvudgrupper, af hvilka den sista *Vermes (Maskar)* innefattade ej blott hvad nu så kallas, utan dessutom alla andra lägre djur, från och med bläckfiskar, snäckor, musslor, maneter och sjöstjärnor ända ned till infusionsdjuren.

15. GUISEPPE VIANELLI, »medico-fisico in Chioggia», som i en liten skrift: *Nuovo Scoperte Intorno le Luci notturne dell' Aqua Marina* (Venet. 1749) lämnade den förklaring på »mareldens» uppkomst, som här af LINNÉ omtalas. Ett utförligare referat däraf meddelade LINNÉ i L. SALVII *Lärda Tidningar 1750 n. 21.*

16. *Volvox globator* L. Faun. suec. ed. 2 p. 544, Syst. nat. ed. XII p. 1325, där den förklaras höra till »*Animalia composita*» och beskrifves såsom »inom sig egande barn och barnbarn ända intill femte led» — ett förhållande, som ansågs vara analogt med växternas *Prolepsis.* I *Vet. Akad:s Handl. 1761* finnes en afhandling af C. DE GEER: *Beskrifning på Klotmasken, Volvox globosus Lin. Syst. Nat. ed. X p. 820.* — *Protheus* = *Chaos Protheus* Linn. Syst. nat. ed. XII p. 1326.

17. *Dianas träd (Arbor Dianæ)* »benämnes metalliskt silfver, då det på våta vägen medelst zink eller koppar utfälles ur silfversalters lösningar. Sålunda utfäldt silfver bildar busk- eller trädlika grupper». (*Sv. Fam. bok 2 uppl. s. 1374*). Benämningen är gammal, först använd af alkemister.

18. Grefve LOUIS FERDINAND MARSIGLI (1658—1730), italiensk geograf och naturforskare. Hans åsikter rörande korallerna finnas framställda i tvenne 1707 skrifna och i *Journal des Savants* intagna bref.

19. JEAN ANTOINE PEYSSONEL (1694—?), läkare i Marseille, författare till *Observations sur le Corail* (1756).

20. Hafvets »mossor» = zoofyter. Jfr nästföljande not.

21. Såsom till *Vermes* hörande underafdelningar räknades *Lithophyta* eller koralldjuren, sammansatta djur, hvilka själfva bilda korallstammarna eller andra kalkaflagringar, hvari de sitta insänkta, samt *zoophyta*, som icke bilda dylika stammar eller skal, utan tvärtom själfva af liknande alstras; »deras stammar äro nämligen verkliga växter [hafsmossor], hvilka genom sin metamorfos öfvergå i lefvande blommor (verkliga smådjur), utrustade med generations- och rörelse-organ, de senare, på det att de själfva må kunna förskaffa sig rörelse, som de utifrån ej erhålla» (*Syst. Nat. ed. XII p. 1287*). Med dem förenades ock en del lågt stående former, såsom *Hydra*, *Tænia* (binnikemask), *Gordius* (tagelmask), *Volvox* och till sist släktet *Chaos*, företrädesvis bestående af infusionsdjur, men, såsom redan namnet angifver, ännu af naturforskarne föga utredda. Såsom »*obscuræ*» fördes slutligen gissningsvis hit en del ännu

ej af mänskligt öga skådade »lefvande molekyler», såsom de exantematiska och exacerberande febrarnas upphof, syfilisgiftet, förruttnelsens och jäsningens orsak m. m.

22. PETER SIMON PALLAS (1741—1811), tysk naturforskare, sedan akademiker i S:t Petersburg. Hans här citerade arbete är *Elenchus zoophytorum* (1766).

23. GIACOMO BARTOLOMEO BECCARI (1682—1766), läkare, professor i experimentalfysik, medicin och logik i Bologna, författare till åtskilliga afhandlingar i *De Bononiensi Scientiarum et Artium Instituto atque Academia commentarii.* — JANUS PLANCUS, pseudonym för *Giovanni Bianchi* (1693—1775), framstående läkare och anatom i Rimini; hans här afsedda arbete är *De Conchis minus notis liber* (1739).

24. Friherre OTTO VON MÜNCHHAUSEN (1716—1774), kansler för universitetet i Göttingen, »Landdrost in Kalemberg», var en synnerligen ifrig naturforskare, hvilken redan 1748 publicerade en förteckning öfver de på hans gods Schwöbber i Hannover odlade växterna och som i början af 1751 började korrespondera med LINNÉ, därvid öfversändande en handskrifven »*Catalogus Horti Munchhausiani*», 30 pag. fol., som ännu finnes bland de Linneanska manuskripten i London. Några månader därefter omtalade han ock i bref (9/12) sin förmodade upptäckt, att kornets sot i själfva verket bestode af »*animalcula viva*», men att LINNÉ därvid icke fäste något afseende, har redan i det föregående (sid. 237) framhållits. Det var först genom den 1765 utkomna andra upplagan af det för sin tid synnerligen värdefulla arbetet *Der Hausvater*, del. 1*, som han kände sig manad att tillerkänna M:s iakttagelser beträffande ej blott kornsotet, utan öfverhufvud taget svamparnas fröstoft [sporer], en vidtgående betydelse. Att märka är emellertid, att han såtillvida afvek från M., att han i *Syst. Nat. ed.XII p. 1326* skilde mellan *Chaos fungorum*, som säges utkomma ur »fröna» hos *Lycoperdon, Agaricus, Boletus, Mucor* m. fl. svampar, och för hvilka han uteslutande citerar MÜNCHHAUSEN såsom auktor, samt *Chaos Ustilago* eller s. k. sot på hvete, korn och andra gräs samt i blomkorgarna hos *Tragopogon* och *Scorzonera*, rörande hvilka han hänvisar till såväl *Der Hausvater*, som sin egen skrift *De Mundo invisibili.*

25. LOUIS JOBLOT, Professor i Paris, författare till *Description et usage de plusieurs noveaux Microscopes* (1719). — ROBERT HOOKE (1635—1703), professor i London, matematiker, astronom, mekaniker, utgifvare af en *Micrographia* (1665). — ANTONY VAN LEEWENHOEK (1652—1723), kammarvaktmästare vid rådhuset i Delft (Holland), den förste verkligt vetenskaplige mikroskopikern. Hans talrika botaniska, zoologiska och anatomiska skrifter finnas samlade i *Opera omnia seu Arcana naturæ, ope exactissimorum microscopiorum detecta* (1715—22). — COSMOS CONRAD CUNO (1652—1745), tysk optiker, författare till *Observationes durch Micro-*

* I detta arbetes del. V s. 356 meddelas LINNÉS beskrifning på det nya släktet *Munchausia*, så kalladt för såväl GERLACH ADOLF VON MÜNCHHAUSENS förtjänster med afseende på botaniska trädgården i Göttingen, som OTTO V. M:S grundliga botaniska studier och dessas tillämpande till nytta i detta dagliga lifvet.

scopia der Insecten (1734). — GEORG ADAMS (1720—1786), optisk instrumentmakare, författare till *Micrographia illustrata or the knowledge of the microscope explained* (1746). — HENR. BAKER, se ofvan n. 13. — JOHN TUBERVILLE NEEDHAM (1713—81), engelsk präst, författare till *Microscopical observations* (1745) m. m. — JOHN HILL (1716—1775), läkare och farmaceut i London, mycket framstående botanist. — A. J. ROESEL VON ROSENHOFF, se ofvan not. 5. — M. F. LEDERMÜLLER och J. CHR. SCHÆFFER, se ofvan not. 13. — Beträffande de här omnämnda HOFWER, GRINDELL och WALKER hafva inga uppgifter kunnat anträffas.

26. PETER FRIDERICH SUHM (1728—1798), dansk kammarherre och k. historiograf. Den citerade afhandlingens titel är *Nærværende Attende Sæculi Character*.

27. Af hvad på här citerade ställe meddelas, handlar endast obetydligt om sädesarters sot, men mera om deras *rost*. Äfven denna tros vara förorsakad af »kleinen, zu dem Geschlechte derer bekannten Infusionsthiergen gehörende Thiere», hvilka »lassen endlich die Eyer in Gestalt eines braunen Staubes zurück». Ungefär enahanda anses där ock förhållandet vara med mjöldrygan (»gleichsam ein Mittelgeschlecht zwischen der *Clavaria* und dem *Lycoperdo*»), hvars inre massa, såsom NEEDHAM säges hafva visat, »wenn sie in Wasser eingeweichet wird, sich in lauter bewegliche aalähnliche Körper oder Thiergen auflösen lässt.»

28. Häraf framgår, att MÜCHHAUSEN stannade vid *jäsning (fermentatio)* såsom förorsakad af »*moleculæ vivæ*», och att det var LINNÉ, som utvidgade detta äfven till *förruttnelsen (putredo)*.

29. Det vill synas, som om både MÜNCHHAUSEN och LINNÉ ej långt därefter i viss mån dragit sina iakttagelsers riktighet i tvifvelsmån. I den 1771 utkomna tredje upplagan af *Der Hausvater* har nämligen hela det stycke, som handlar om fröstoftet af *Lycoperdon* m. fl. svampar, och de därmed i samband framkastade djärfva gissningarna om korallernas, svamparnas, lafvarnas, möglets o. s. v. natur och bildningssätt helt och hållet uteslutits. LINNÉ åter har (1769) i *Amoen. acad. VII*, där *Mundus invisibilis* finnes omtryckt, s. 399 tillagt en not, som näppeligen kan tolkas annorlunda, än som en viss reservation beträffande de smådjur, som han sett i ljumt, med kornsot blandadt vatten. Denna not är nämligen af följande innehåll:

»Dessa småmaskar äro ytterst lika infusionsdjur, så att jag i början var tveksam, huruvida de voro till arten därifrån åtskilda, eller om äfven de voro idel afkomlingar af infusionsdjur, i synnerhet som jag ej var i tillfälle att fortsätta mitt experiment, ända tilldess de månde utväxa till svampar».

Mer än sannolikt är ock, att de små organismer, som de båda sett »leka som fiskar i fiskleken», icke varit annat än vanliga infusionsdjur. Jfr dock not. 33.

30. MICHAEL SERVET eller rättare SERVEDO (född i Arragonien 1511, bränd såsom kättare i Génève 1553), läkare och antitrinitarisk religionslärare; hans upptäckt af blodomloppet är i största korthet omnämnd i hans skrift *Christianismi restitutio* (1553). — FABRIZIO D'AQUAPENDENTE (1537—1619), berömd italiensk anatom och kirurg. — ANDR. CÆSAL-

PINUS, se ofvan sid. 122. Hans framställning af blodomloppet finnes i *Quæstiones peripateticæ* (1571) och *Qu. medicæ* (1593). — WILLIAM HARVEY (1578—1657), mycket framstående anatom och fysiolog. Hans redogörelse för blodomloppet återfinnes i *Exercitationes anatomicæ de motu cordis et sanguinis circulatione* (1628). Sin sedan af LINNÉ så varmt omfattade sats: *omne vivum ex ovo* uttalade han först i *Exercitationes de generatione animalium* (1651).

31. Det »*microscopium Cuffianum*», som LINNÉ här omtalar, var antagligen förfärdigadt af någon (tysk, engelsk eller holländsk) instrumentmakare, men hvarken om denne eller mikroskopets beskaffenhet har någon upplysning kunnat vinnas. Antagligen var det ett sådant »microscopium af 4 glas componerat, och så många åtskilliga lösa glas samt öfriga tilhöriga instrumenter, som der til fordras» eller något af de »fina Microscopier af åtskillig art, att se circulationem sanguinis, maskar i Winättika etc.», som Upsala Consistorium majus d. $^{16}/_{12}$ 1710 beslöt skola inköpas, det förra från England och de senare från Holland, för att sedan på universitetets bibliotek förvaras.

32. *Crucibulum vulgare* Tul. eller s. k. »brödkorgssvampar».

33. Någon *Byssus septicus* finnes ej i *Syst. Nat. ed. XII*, men väl »*Mucor septicus*» med diagnosen »unctuosus flavus». I *Fl. su. ed. 2* finnes ingen med species-namnet *septicus*, men väl en *Mucor unctuosus* (med synonymet: *Byssus gelatinosa fugax terrestris* Fl. Lapp. 530), som säges på svenska benämnas *Trollsmör* eller *Swamp i hus;* dess växtplats angifves vara »öfverallt på fet trädgårdsjord, äfvensom på några ställen på väggar och trägolf, som den förstör». Beskrifningen, ehuru knapphändig, sätter det utom allt tvifvel, att härmed afses den vanliga slemsvampen *Fuligo septica*. — Då LINNÉ enligt ofvan (not. 2) anförda bref använde fröstoft (sporer) af både *brandax* och *svampar* vid sina undersökningar och denna »*Mucor*» här särskildt omtalas, är det ej omöjligt, att han iakttagit dess ur stoftkornen utkommande svärmsporer.

34. ANTONIO TURRA, Botan. professor i Vicenza. — NEEDHAMS här afsedda arbete är *An Account of some new microscopical discoveries* (1747).

35. Att här afses s. k. *brandkorn* hos hvete, kan knappast betviflas. De beskrifvas i *Syst. nat. ed. XII p. 1326* såsom kortare än de normala samt rundade; äfven då de legat flera år torra, utsända de, om de läggas i ljumt vatten, liksom en liten *Ascaris*-liknande mask, men »jag vill knappt kalla den för ett djur». Säkerligen är det den s. k. »*hvete-ålen*» eller »brandmasken» *(Vibrio Tritici)*, som här menas.

36. *Coccus Ilicis* L., en gallbildande insekt på *Quercus coccifera*.

37. OLOF SÖDERBERG, se ofvan sid. 61 not. 36. Hans här omtalade uppsats har till titel: *Rön om Lungsot af ortens belägenhet* (Vet. Ac. Handl. 1750 p. 298).

38. LINNÉ omtalar här tvenne sjukdomar, *querquera* och *hemitritæa*. Den senare, som antogs vara en kombination af hvardags- och tredjedags-frossa, skulle kunna benämnas halftredjedags-frossa. Den förra däremot, hvilken ej finnes omtalad i LINNÉS öfriga skrifter, angifves af äldre medicinska författare äfven vara frossa, dock oafgjordt, om det var denna sjukdom i hela dess omfattning eller någon särskild af de många former, hvari man den tiden ansåg densamma böra uppdelas.

CURIOSITAS NATURALIS

ELLER

NATURFORSKNINGENS FÖRHÅLLANDE TILL RELIGIONEN

AKADEMISK AFHANDLING

AF

CARL LINNÆUS

TILL SVENSKA SPRÅKET ÖFVERSATT

AF

TH. M. FRIES

§ 1.

Genast vid sin födelse blir människan både in- och utvändigt utrustad med känselorgan, men i början kan hon endast mycket obetydligt göra bruk af dem, så att hon så godt som alls icke kan uppfatta något, förrän de så småningom och gradvis börjat utveckla sig*

Då hon, säger jag, kommer fram i dagen, ser hon föremålen på denna vår värld liksom på långa afstånd, på det att hennes uppfattningsförmåga ej skall helt och hållet öfvervåldigas och förvirras vid åsynen af de utaf den Högste Skaparen i nästan oändlig mängd frambragta föremålen, som hårdt när öfverallt möta henne.

Må vi antaga, att någon fölle ned från månen. Allra först skulle han då uppfatta vår jord såsom något liknande sin måne; då han kommit närmare jorden, skulle han tycka den vara omgifven af töcken (d. v. s. dess atmosfär); något litet närmare skulle han varsna liksom fyra öar i ett det vidsträcktaste haf; ännu mycket närmare skulle hans ögon uppfånga berg och gröna skogar samt de härligaste, blomsterprydda ängar. Till sist skulle han varseblifva den gräsliga förödelse, som här åstadkommes ej blott af såväl de allra minsta som de största djuren, utan ock af människan. Utan ringaste förbarmande förfölja alla dessa de svagare djuren.

Alla och enhvar af oss har nämligen kommit till denna lifvets skådeplats dum och stum, och detta till den grad, att vi i början förvånas öfver ljuset, och att vi sedan så småningom, med stor möda lära oss uppfatta gröfre föremål. Ja, mycket ofta börja vi gråna,

---

* *Känselsinnets* bildning förmedlas af den *gluten (gelatina)*, som betäcker hela kroppens yta.

Synsinnets utveckling sker under deltagande af Hallerska hinnan, som tillsluter fostrets öga.

Hörselsinnets bildning sker genom förmedling af den hinna, som försvinner i det nyfödda barnets öra.

innan vi lyckats utforska någon liten del af världens förunderliga byggnad.

Detta underbara, säger jag, som uppenbarar sig för våra ögon, är så storartadt och så mångfaldigt, att vi under vårt jägtande efter allt nästan blifva okunniga om det mesta. Ty om vi på långt håll betrakta detta, kunna vi ej uppfatta de minsta föremålen, i hvilka dock den största konstnärlighet finnes fördold; om vi däremot allt för länge hålla på med några få tings undersökande, kunna vi ej annat än förfela vårt föresatta mål, på samma sätt, som förhållandet blir med den, som vill undersöka ett maskineri. Om han befinner sig på längre afstånd från detsamma eller han alltför länge sysselsätter sig med en enda, liten del däraf, kan han ej vinna kännedom om detsamma i dess helhet, hvartill det duger eller icke.

Allt, som vi med våra sinnen uppfatta, utgöres af vårt, af land och vatten bestående jordklot och stjärnorna. På det förra äro elementerna att betrakta som enkla kroppar och naturalstren såsom af Guds hand sammansatta. Naturalstren hafva, icke utan skäl, blifvit fördelade i tre naturriken, nämligen *stenriket,* som utgör hela vår jords fasta beståndsdel; *växtriket,* som bekläder stenrikets hela yta, och *djurriket,* som efter behag rör sig i växtriket.

Allt detta är omgifvet af elementer, såtillvida som *luften* omgifver hela jordklotet, *vattnet* samlas i fördjupningar, men *elden* uppsöker högre belägna rymder. Sålunda belysas jorden af stjärnorna, hvilka ombyta sina platser och stråla på omätliga afstånd ifrån oss. Bland dessa förefaller solen vara den största, skänkande vårt jordklot värme och vederkvickelse.

Människan, som blifvit satt på detta klot, kan med tillhjälp af sinnenas gudagåfva fatta den allsmäktige Skaparens verk och finna, att allt blifvit här så inrättadt, att det kan tjäna till hennes uppehälle och tillfredsställande af hennes behof. Så beskaffad är emellertid människan, att det, som är mest konstnärligt sammansatt, gör på hennes sinnen det största intrycket. Därför, medan hon ännu är ett litet barn, känner hon först igen människor, sedan djur, så växter, därpå de enklaste jordslagen. Till sist lägger hon märke till, att djuren, så många de äro, för att skaffa sig själfva uppehälle sky ingen möda, ingen list. Hon ser, huru rofdjuren döda boskapen och huru de öfriga foglarne uppslukas af roffoglarne, så att ej ens påfogeln med sina prålande fjädrar förmår att hos de grymma örnarne uppväcka något medlidande. Hon ser, huru flera tusen små maskar tjäna till föda åt äfven den allra obetydligaste lilla sparf; att glupska fiskar uppsluka mindre; att de vackraste rosor förstöras af maskar;

att grymma djur med all ifver förfölja andra svagare; att dessa värnlösa få söka genom flykt komma undan skador eller ett ännu sorgligare öde; att förnuftiga varelser under detta genomusla lifvet äro hotade med att blifva eländigt slaktade; att det råder ett allas krig mot alla. Om hon vänder uppmärksamheten på sig själf och sitt eget släkte, så skall hon finna allt fullt af svett och möda; hon skall ertappa *människan* i grymhet öfverträffande de öfriga djuren, i det att hon icke blott går till väga som de, utan ofta nog äfven rasar mot andra människor, mot sitt eget kött och blod. Hon skall slutligen finna, att äfven det allra vackraste dukar under för tiden, och att t. o. m. de kostbaraste byggnader förstöras och förtäras af eld, hvadan hon, lämnad åt sig själf och sin egen okunnighet, hardt när blir uppretad och förargad öfver att Gud, världsaltets byggmästare, behagat skapa en dylik, med så mycket elände belastad jord.

Så ungefär tänker människan, då hon med flyktig blick betraktar det, som finnes här i världen, och hon kan ej lätteligen frigöra sig från denna sin uppfattning, om hon ej egnar Naturhistorien uppmärksamhet och tillbörligt studium. Först då inträffar det, att hon får en full syn på den Högste Skaparens allra förträffligaste och mest olikartade verk, hvilka bereda hennes själ en nästan ofattbar njutning. Ju mera hon förvärfvar sig en solid kunskap om naturens lagar, desto innerligare och klarare skall hon ock med förvåning skåda det beundransvärda i naturen, och desto snarare skall hon inse såväl Skaparens afsikt som sin egen uppgift.

Det är därför min föresats att här i korthet framställa endast helt litet af det, som jag själf funnit på denna världsteatern. Ehuruväl denna uppgift, om någon, är synnerligen svår och kräfver vida längre tid, än den korta, som står till mitt förfogande, liksom den ock vida öfverstiger mina krafter, hoppas jag dock, att detta mitt arbete, huru ringa det än är, skall kunna åt en eller annan, som saknar all kunskap på detta så viktiga område, lämna någon ledning till uppnående af en efterlängtad hamn vid detta den allgode Skaparens oändliga haf af under.

§ 2.

Ehuruväl de, hvilka företaga sig att underkasta tingen en noggrann undersökning, pläga fortgå från det sammansatta till det enklare, känner jag mig dock, då jag för andra skall framställa, hvad jag själf inhämtat, manad att begagna mig af ett helt annat sätt att gå till väga samt att börja med det enklare och fortskrida till det

mera sammansatta.* De enklare naturföremålen må därför nu först tagas i skärskådande.

Stenriket bildar hela jordklotet, såvidt vi småkryp, som bebo detsamma, hafva oss bekant.

Jordarter (terræ) kallas stenrikets enklaste kroppar; sådana äro *sand, mull, ockra, kalk, krita.* Dessa förändras mycket, ofta till den grad, att af sand blir *sandsten*, af mull *schiffer*, af kalk *marmor,* af krita *flinta* o. s. v. Tvärtom kan man ock finna, att dessa stenarter ej sällan förvandlas till jordarter, och att till följe häraf af marmor blir *kalk*, af sandsten *sand*, af skiffer *mull.*

Jag ser klippor sönderspricka, klyftor fyllas med vitriolvatten och *metaller* samt metaller omvandlas till *ockra.* Jag finner hafsmaskar eller zoofyter åt sig bereda stenhöljen, såsom *Patellæ*, snäckor, musslor m. fl., äfvensom andra, t. ex. Medusor och Hydror, åt sig bygga stenboningar eller *koraller*; då dessa djur dö, föras deras stenprodukter till stränderna, där de förenas med lera och förvandlas till kalksten.** Jag vet, att mull förtäres af groende frön och antager växtnatur, men då växterna förmultna, öfvergå de på nytt till mull. Vänder jag mig sedan till jordens olika lager, kommer jag först till *sten,* sedan till *schiffer* och slutligen till *sandsten*,*** men hvad sedan kommer, vet jag icke. Om dessa lager och dessa af naturen själf verkställda förvandlingar på vårt jordklot skola, när allt annat tiger, *själfva stenarne tala.* Ur bergens innandömen brytes ock det oförstörbara, kostliga guldet, äfvensom de hårda, härligt strålande diamanterna och annat sådant. Hela detta mäktiga verk i jordens innandömen prisar den store Skaparen.

Växtriket täcker hela jordens yta, bereder våra sinnen en ofantlig njutning och gör sommaren ljuflig.

Om vi icke sitta här såsom slöa åskådare, måste det snart blifva klart för oss, att hvarje växt leder sitt ursprung från ett enda och därtill mycket litet frö. Om ett sådant af t. ex. en ärtväxt eller en ek lägges i ljumt vatten, kommer det att öppna sig i tvenne halfklot. Mellan dessa finnes en liten punkt, som förenar de bägge halfkloten och hvars storlek knappt motsvarar en hundradedel af hela fröet. Då från denna punkt utvecklat sig ett litet foster, affalla de

---

* »Undervisaren bör, då han skall lämna en öfversikt öfver iakttagelserna, fortgå från det allmänna till det enskilda, under det att tvärtom den, som verkställer undersökningar, bör gå från enskildheter till det allmänna (BOERHAAVE. *Inst. XXXI*).

** Gotl. res. s. 191[1].

*** Wästg. res. s. 77[2].

tvenne halfkloten, fröets s. k. cotyledoner eller hjärtblad, så att hela plantan uppspirar från ofvan nämnda lilla punkt eller lifscentrum. Från en sådan ytterst obetydlig punkt leder det jättehöga, skuggrika platanträdet i Ostindien sitt ursprung; en dylik punkt af knappt en femhundra-dels grams vikt skjuter upp till ett träd af 50 punds vikt, just därigenom att fröet fallit i mylla samt förtärt och med sig införlifvat denna. Alltså kan det allra högsta träd, huru mycket det än i anseende till sin tyngd öfverträffar sagda punkt, icke sägas vara annat än mylla, sammansatt med vatten och luft; dessa hafva genom de i det obetydliga fröet verkande krafterna blifvit så omdanade, att ingen enda konstnär eller mekaniker, huru begåfvad han än månde vara, kan befinnas vuxen att utforska och fatta detta så märkvärdiga förhållande, mycket mindre att själf eftergöra ett enda af trädets blad.

På samma sätt hafva alla välluktande blommor och de skönaste liljor blifvit danade, eggande våra sinnen till förundran, då vi med välbehag betrakta dem, ty de äro icke annat än med vatten och luft på oförklarligt sätt förenad mylla. Då dessa till sist förstöras, bildas liknande mylla, som förut fanns. Den i ett sådant frö inneboende förmågan och lifskraften, hvarigenom något så betydelsefullt uträttas, kunna vi ej heller begripa. Forskar jag efter ett sådant frös härkomst, så finner jag, att ej blott det, utan äfven många andra liknande, alstrats af en planta af samma art, hvilken förökat (multiplicerat) sig genom frön, och går jag i denna multiplikationsräkning tillbaka, måste jag med nödvändighet slutligen stanna vid ett enda individ, hvars ursprung är att söka i den oändlige Skaparens vishet och makt* — hans, hvilkens lag och bud, som vi vanligen kalla natur,** ännu utan afbrott är bestående. Då samma lag eller natur ännu är gällande, kläder sig till följe häraf jorden på så många hänförande sätt och visar om sommaren så många olika slags växter, af hvilka den ena öfverträffar den andra i konstnärlig byggnad, fastän de dock alla icke äro annat än mylla och andra grundämnen, hvilka, omvandlade på detta sätt, äro färdiga att sjunga sin Skapares lof.

Djurvärlden, som rör sig öfver de andra naturens riken, fängslar oss vid beskådandet med hänryckning.

Jag finner här, att *insekterna* på växtens blad lägga sina ägg, i hvilka finnes en så liten lifspunkt, att den ej kan ses med obeväp-

* Jfr *Oratio de telluris habitabilis incremento.*

** »Natur är Guds befallning, hvarigenom ett föremål är, hvad det är, och uträttar, hvad det är ålagdt att uträtta.» (HELLEMONT[8]).

nadt öga. Ur detta ägg, gynnadt af värme, framkommer från den ytterst ringa lifspunkten en lika oansenlig larf, som, under det att den söndergnager och uppäter bladen samt omvandlar dem liksom till sitt eget kött och öfriga beståndsdelar, blir helt förändrad till gestalt och utseende, och som slutligen, sedan den några gånger ombytt hud och beklädnad, flyger frigjord ut med granna och på konstnärligaste sätt bygda vingar, så att detta lilla djurs förunderliga sammansättning kunde under en människas hela lefnad taga hennes konstskicklighet i anspråk och uttrötta hennes skarpsinnighet. Den *fjäril*, som blifvit benämnd »*påfogels-ögat*» (*Faun. su. 176*), lägger t. ex. sina ägg på *brännässlan* (*Fl. su. 774*); just därigenom, att han omvandlar nässleblad till likhet med sina egna beståndsdelar, bildar han en dylik fjäril, och mellan denna och nässlan är lika stor olikhet som mellan natt och dag. Han är därför i själfva verket intet annat än nässla och denna mull, och alltså skulle fjärilen, som fladdrar omkring inför våra ögon, ej vara annat än flygande mull. Då vi söka upptäcka sagda äggs första härkomst, är det nödvändigt att på samma sätt, som förr blifvit sagdt om växternas frön, gå tillbaka i multiplikationsräkningen, och då stannar man äfven här vid ett enda, som måste erkännas vara skapadt af Guds hand. På liknande rätt äro *boskapsdjuren* sammansatta af växter, *småfoglar* af insekter, *hökar* af sparfvar, *rofdjur* och t. o. m. själfva *människan* af gräsätande djur. Därför erkänner den naturkunnige mycket gärna, att evig sanning ligger i Guds ord genom profeten ESAIAS (kap. 40 v. 6): *allt kött är hö*.

Just af denna omvandling kan människan steg för steg vinna kännedom ej blott om sitt eget ursprung, utan ock om skapelseförloppet, nämligen att det är stenriket, hvarur växtriket hämtar sina beståndsdelar; att ur växtriket eller den af detsamma förädlade myllan bildas fiskar, foglar och fyrfotadjur, samt af sådana de köttätande fiskarne, foglarne, fyrfotadjuren och slutligen människan. Ty ingalunda är det rofdjuren, men väl de svagare, som skapats för de öfriga varelsernas bestånd; sålunda har tigern ej kommit till för kons eller höken för hönans skull, utan tvärtom, och på liknande sätt fortskrider hela skapelseverket från insekter, foglar och fyrfotadjuren ända upp till människan.

Alltså är människans kropp intet annat än med andra grundämnen blandad jord, som utvalts och förädlats af växtriket samt i de flesta fall omarbetats af djur, och emedan människan är det förnämsta, fortgår det ej längre. En uteslutande af kött lefvande människa består därför egentligen icke af något annat än vegetabilier och skall

slutligen förvandlas till mull. Häraf framstår i klar dager sanningen af Skaparens ord, att människan skall återvända till jorden, hvaraf hon är tagen, ty *hon är stoft, och stoft skall hon åter varda* (1 Mos. kap. 3 v. 19). Detta är obestridligt, ty vi och alla djur förruttna till sådan jord, som förtäres af växterna.

Att den allsmäktige Skaparens verk äro underbara, framstår alltså i ett det allra klaraste, från själfva naturen utstrålande ljus. Själfva mullen måste foga sig efter Hans vilja, och därigenom förvandlas den på så många, nästan otaliga sätt till grönskande örter, doftande blommor och fagraste liljor. Då han säger *Varde*, nödgas växter, sedan de fått djurs namn, på tusen olika sätt springa, flyga, gå, simma eller röra sig.

Då vi med de yttre sinnena och våra själsförmögenheter kommit i besittning af allt detta underbara, visar sig för oss liksom ett oändligt haf; all människans visdom räcker nämligen ej ens till, om hon skulle vilja fullständigt undersöka en enda flugfot. Den höge Skaparens makt varseblifva vi visserligen i de minsta hans verk, men om vi med hvarandra jämföra alla hans verk, skall däraf framgå ett helt, hvari ett sådant samband förefinnes mellan samtliga delarne, att om en enda af dem vore borta, det hela ej skulle kunna ega bestånd. Vissa växter kräfva nämligen viss jord, vissa insekter hemta sin föda från vissa blommor, vissa kreatur från vissa växter. Häraf bevisas till öfverflöd, att etthvart naturföremål är skapadt för ett visst ändamål.

Hans oändliga makt böra vi slutligen vörda, då vi finna vårt jordklot med dess land och haf, liksom de öfriga planeterna, löpa fram i bestämdt kretslopp. Trovärdigt synas därför några astronomers påstående vara, då de förklara, att alla fixstjernor äro solar i för oss osynliga solsystem, lika sammansatta som vårt eget. Då vi se dessa stjärnor tindra på så omätliga afstånd, måste vi sannerligen betagas af häpnad, om vi tänka på Skaparens allmakt. Och icke behöfver man önska sig andra världar och nya underverk, då vår jord är så stor, att den öfverstiger hvarje lefvandes förmåga att undersöka dess yta, ja t. o. m. att fullständigt lära känna ett det allra minsta småkryps konstnärliga byggnad.

§ 3.

Närmast kommer nu att, sedan vi tagit en öfversikt öfver omvandlingarne inom naturen, efterforska ändamålet med densamma. Det har ofvan visats, att jorden skapats för växternas skull, dessa

för insekters, foglars och boskapsdjurs, dessa för rofdjurs och människans. Påvisadt är ock, att de alla genomgått mer än förunderliga omvandlingar, att de slutligen blifva, hvad de från början varit, samt att *människan går det såsom fä; såsom det dör, så dör ock hon* (Pred. 3: 19). *Allt far till sitt rum, allt är gjordt af stoft och varder till stoft igen* (3: 20). Ja, *allt är fåfänglighet; allt är icke annat än fåfänglighet* (1: 2). Därför är det nödvändigt, att Guds vägar betraktas med största vördnad, ty *människan kan dock icke finna uppå det verk, som Gud gör, hvarken begynnelse eller ände* (3: 11). Allt fortlöper nämligen i kretslopp, alldeles som myllan, som i år kan vara ett lejon, ett annat år en nässla, ett annat en fjäril, åter ett annat en sparf o. s. v.* Skola vi därför tro, att allt och etthvart är skapadt blott till förgängelse, d. v. s. till ett uselt lifs våldsamma tillintetgörelse. Bort det, att vi skulle tro något sådant! Sannerligen, om vi noggrannare skärskåda skapelseverket, skola vi för visso inse, att en annan och bättre uppgift är fastställd af den allgode Guden.

Om vi aktgifva på vår egen kropp, finna vi, att enhvar af dess lemmar eger sin särskilda uppgift och bidrager till det helas fulländning. Vi hafva i det föregående framhållit, att alla växter och djur äro skapade till att göra naturens af Gud faställda hushållning fullkomlig eller, med andra ord, till att vittna om ändamålsenligheten i vår jords inrättning, i det att etthvart — med hänsyn tagen till längd, bredd och höjd — är skapadt för något annats skull, äfvensom att människan är skapelsens slutpunkt och att därför allt blifvit gjordt för hennes skull**, så att allt på vårt jordklot kan vara henne, men icke någon annan till gagn. Det tillkommer oss därför att eftersinna, hvad som finnes hos människan utöfver det, som finnes hos andra lefvande varelser.

Anatomien lär oss, att människan är utrustad med hjärta, hjärna, inelfvor, nerver, ben och muskler, samt att hon kan röra sig samt äger känsel, smak, lukt, hörsel och syn, såsom ock är förhållandet med de osjäliga djuren. Hos människan kan man dock finna tvenne egenskaper, som de öfriga djuren sakna, nämligen förmåga att tänka och att tala. Genom de yttre sinnena kunna visserligen djuren iaktta detsamma som vi, men i saknad af en utbildad uppfattningsförmåga kunna de ej tänka öfver hvilka som helst föremål eller, såsom en i beundran hel och hållet försjunken människa, använda hela

---

* Wästg. res. s. 225[4].

** »Naturen synes hafva trambragt allt för människans skull» (PLINIUS)

sin förmåga till att taga allt under ompröfning. Håller man t. ex. framför en ko ett det allra konstnärligaste ur, så fäster hon därvid ej större uppmärkamhet, än om hon finge se en muskotnöt[5]. En liten pojke däremot af 3—4 års ålder skulle, fastän hans fattningsgåfva ännu är mycket svag, så snart han finge se ett sådant föremål, genast betagas af sådan ifver, att han knappt kunde hålla sina händer därifrån. Ej heller finnes det någon till ålder och förstånd mognad person, som ej, när han finge se en konstnärligt konstruerad maskin, skulle skänka sin beundran åt densamma samt dess uppfinnare, mästare och tillverkare.

Därför — då människan blifvit begåfvad med en mera djupgående omdömeskraft och utrustats med en synnerlig iakttagelseförmåga, kan man med skäl fråga, hvarför människan, hvilken efter den heliga skrifts och naturens vittnesbörd är den sist skapade, och som blifvit rikligt utrustad med reflexionsförmåga, erhållit till boningsort vår jord, på hvilken möta henne så många underbara, till hennes gagn tjänande ting, förutan hvilka hon ej kunde existera? Månne icke för att hon med beundran måtte aktgifva på dessa talrika, högst förträffliga konstverk samt därigenom lära sig inse sin höge Skapares makt och vishet, i det hon finner, att en och densamme varit hennes och alltings upphof? Henne ensam har den gåfvan blifvit beskärd att medelst språket kunna meddela sin beundran åt andra af sitt eget slägte och att hon, den siste bland skapade, kan lära känna sin Skapare och öfverallt med högan röst stämma upp till Hans lof och pris evinnerligen.

Häraf framgår, hvad vi böra fasthålla beträffande de osjäliga djurens lif, och hvarför det behagat den högste Guden att tillerkänna dem så ringa värde. De äro i besittning af yttre sinnen, hvarigenom de varseblifva här och där anträffade föremål, men icke dess mindre dödas de ej blott af oss, utan ock af andra vilda djur. Mycket ofta känna vi medlidande med dem, ty om dessa djur hade likadan känsel som vi, synes här ett grymt slaktande ega rum. Enligt den för vår jord fastställda ordningen är det dock mer än tydligt, att de endast äro medel och verktyg, som icke kunna af sig själfva uträtta något. Den allgode Skaparen har funnit för godt att med dem såsom exempel göra för oss tydligt, huru vanmäktiga vi och de äro, samt att vi icke äro något annat än lefvande mull, såvida vi ej på ett rätt och tillbörligt sätt, nämligen till Skaparens lof, använda de gåfvor, hvaraf vi framför öfriga varelser kommit i åtnjutande.

Svinet äter ollon och fetmar däraf, men skådar ej upp på trädet, hvarifrån det får sin föda, och mycket mindre tänker det på

sin Skapare, som beredt det densamma. Vår skyldighet är och skall det sannerligen förblifva att härutinnan vara bättre än svinet, så länge vi ifrigt åträ att af vår Skapare erhålla mera kraft och beskydd. Hvad, frågar jag, kan vara naturligare, än att vi med kärlek och gudsfruktan nalkas den, som så frikostigt och öfverflödande skänkt oss ej blott vår kropp och lifvet, utan ock vårt uppehälle och allt annat? Ett det största konstverk, som af en människa förfärdigats, förskaffar sin upphofsman intet beröm, om det gömmes i ett skrin, så att ingen får taga kännedom därom, och det är då värdelöst. Det kan visserligen icke sägas, att den Högstes majestät kan därigenom ökas, att vi beundra hans verk; ja, det är ock fullkomligt sannt, att detta hans majestät ej heller kan minskas. Jag anser nämligen, att hans förherrligande består förnämligast däri, att »*himlarne förtälja Guds ära och fästet förkunnar hans händers verk*» (Psalt. 19: 2), och att af honom skapade varelser få skåda hans under, eller med få ord, att själfva mullen genom och i oss förädlas och prisar sin skapares allmakt och allvishet på grund af alla hans verk samt lofvar och ärar honom ej blott för sin egen undransvärda sammansättning, utan ock för allt, som finnes i naturens trenne riken. Ja, allt, som på vårt klot finnes, upphöjer sin skapare genom människan och hennes beundran. Därför säger ock DAVID (Psalt. 148), att *alla skapade verk lofprisa Gud genom oss* och det, som — om något — hos oss uppväcker den största beundran, är, att en mästare kunnat skapa en sådan jord, att dess skapade varelser själfva förkunna hans allra heligaste namns ära.

§ 4.

Detta bestyrkes af hvad människan behöfver och dettas beskaffenhet. Vi hafva redan påpekat, att ett hvart af de öfriga djuren har fått sig anvisad ett visst slags föda; några erhålla sitt uppehälle i vattnet, andra i luften, några från blommor, andra från smärre djur, men det, som tjänar människan till föda är så vidt och bredt kringspridt, att det måste uppsökas öfver hela jorden, i hafvet och luften, på fält och berg, i skogar och annorstädes. Detta synes i sanning icke hafva skett för annan orsaks skull, än att människan, då hon söker sin föda, skall nödgas att aktgifva på den högste Skaparens beundransvärda verk, så att hon måtte se, att *hela jorden är full af hans ära* (Esaias 5: 3).

För en så mäktig skapare hade det varit mycket lätt att hvarsomhelst frambringa allt, som vi till vår näring behöfva, genom att låta

det uppkomma i form af en enda oformlig massa, såframt icke det af honom afsedda ändamålet fordrat, att på samma gång hans verk skulle betraktas och dagligen ställa fram för oss nya beundransvärda föremål. Det etiopiska folket bebor en jord, hvars bördighet öfverträffar alla andras. Det behöfver nemligen icke från andra håll anskaffa födoämnen, emedan olika slags träd under hela året alstra och erbjuda de allra ljufligaste frukter, men därför finnes ock knappt — och ej ens det — något folkslag, som är mer än detta slött samt mera glömskt af eller okunnigt om sin skapare och naturens lagar.

De hos människan inneboende anlagen kunna ej annat än, liksom på en kungsväg, leda henne till att tänka på sin skapare. *För mycket* af ett och detsamma skadar, *omväxling* däremot medför en behaglig och ljuflig förnöjelse; ja, utan omvexling skulle sinnet, liksom utslitet af omsorger, förslappas. Om en och samma mat länge framdukas, förtager den matlusten och förorsakar äckel, då tvärtom ombyte af föda väcker och underhåller aptiten. En bostad, som saknar fri utsikt, är det, som gör fångar och skogslappar tungsinta, under det att en vidsträcktare och af olikartade föremål uppfylld utsikt gör människorna glada, såsom förhållandet är med fjällapparne. Begäret efter omväxling gör, att människan sällan lefver nöjd med sin lott, utan ständigt åtrår något nytt och bättre; om man länge är fastkedjad vid ett och detsamma, ådrager man sig svårmod. Detta beror tvifvelsutan på en af Skaparen fastställd lag, som oupphörligt manar och liksom tvingar människorna att betrakta och beundra ännu flera hans verk.

Vanan bidrager äfven ej litet härtill. Om en människa besöker en fabrik, full af de allra dyrbaraste maskiner, eller ett museum, som hyser alla djurarter, eller en trädgård, vida berömd för dess blommors och örters hardt när oändliga antal, så att intet ytterligare där kan tilläggas, intages hon visserligen i början af beundran öfver mängden och mångfalden, men när hon någon liten tid där uppehållit sig, skall hon knappt mera fängslas af det beundransvärda, som där finnes; människosinnet bryr sig nämligen ej om sådant, hvarvid det är vant. Detta är för visso också en af den högste Skaparen hos människan inplantad lag, på det att hon ej må låta sig nedtryckas af dessa talrika Guds under, utan dag efter dag känna sig mera lysten efter att få lära känna ännu flera beundransvärda ting. Alltså är det obestridligt, att intet kan mera öfverensstämma med vår egen natur, än att med spänd uppmärksamhet och ödmjukaste sinne skärskåda den högste Skaparens verk.

§ 5.

Vetgirig (curiosus) kalla vi den, som med vaken blick och största noggrannhet undersöker det, som kommer i hans väg. Boskapen ser lika väl som vi på ängarne de vackraste blommor, men på deras beundransvärda byggnad, lukt och färg aktgifver den ej mer än vi, då vi i ilande fart skynda fram öfver ett dylikt fält. Utan att tänka efter, hvaraf det tillagats, sluka några människor i sig, hvad helst för dem blir framsatt; ofta intagas de af förtjusning öfver en läckert tillagad rätt, fastän kocken ej gjort annat, än att han sönderhackat och förstört det konstverk, d. v. s. de enkla ämnen, hvaraf den består. Då vi besinna, hvad den allgode Skaparen gifvit oss och öfriga djur till föda, måste vi nödvändigt skänka den konstskicklighet, som Gud nedlagt i hvarje liten sak, vår högsta beundran.

Granska vi verk, som af oss med den allra störst sorgfällighet förfärdigats, befinnas de ingalunda kunna uthärda jämförelse med Skaparens. Kläder hämta vi från växter, insekter och djur, och vi förfärdiga dem efter vårt eget tycke, men fåfängt söka vi dock att gifva dem samma glans, som den, hvilken finnes hos tigern, påfogeln, ahætulla-ormen, guldfisken och en *Cantharis*[6], hvadan det är och förblifver en orubblig sanning, att SALOMO i all sin härlighet icke kunde förliknas vid en enda Jakobs-lilja eller *Amaryllis*[7]. Den människa, som ej bryr sig om att om naturföremålen erhålla en redig uppfattning, synes i sanning vara ovärdig att hafva af Gud skapats och pliktförgäten i sina gärningar; hon föraktar hela det omätliga skapelseverket, fastän hon kommit hit för att beundra sin skapare.

Naturalhistorien är det, som lär oss, huru vi skola erhålla en klar och tydlig kännedom om de på vårt jordklot befintliga skapade tingen, och följaktligen är hon den vetenskap, som lämnar föreskrifter om huru man skall läsa naturens ej med bokstäfver, utan med naturföremål af Skaparen själf skrifna bok — den bok, som redogör för skapelseverket, d. v. s. det Högsta väsendets i hans verk uppenbarade vishet. Hvad vi beteckna såsom vackert, doftande och beundransvärdt, är hämtadt från naturens trenne riken; det finnes sannerligen i hela världen icke något, hvars beståndsdelar tjäna oss till föda och kläder, som ej från dessa leder sitt ursprung. Hvarför hafva vi då genom den Högste Skaparens försyn erhållit vår bostad på ett sådant klot, hvarest hans underbara verk med tillhjälp af våra yttre sinnen kunna kännas, ses, höras, smakas och luktas, så att de ej ett enda ögonblick kunna undgå oss? Och slutligen, äro vi själfva annat

än ett af dem? Af den Heliga Skrift hafva vi lärt oss, att Gud satte ADAM uti Edens lustgård, hvarest funnits alla djur och följaktligen äfven alla växter, om djuren där skulle kunnat erhålla sin föda, liksom ock alla slags jordarter, om annars alla växter där skulle kunnat lefva. Vi hafva ock fått veta, att Gud till ADAM framförde alla djur, för att denne skulle se dem och gifva etthvart af dem dess namn. Skulle det icke varit omöjligt att gifva bestämda namn utan bestämda kännetecken? Men för att finna sådana var det nödvändigt, att djurens skapnad och egendomligheter blefvo undersökta, och då ADAM gjorde detta, fick han tvifvelsutan en grundlig insikt beträffande den högste Skaparens allra mest betydande verk. Denna vetenskap var därför den allra första och är af Gud själf anbefalld. SALOMO, den visaste bland dödliga, ger det rådet: *Tänk uppå din skapare i din ungdom, förr än de onda dagar komma** (Pred. 12: 1). Härmed har han velat framhålla, att man i ungdomen, då minnet ännu är kraftigt och sinnet lifligare trängtar efter att få ej blott beundra, utan ock undersöka hvad som anträffas, bör inhämta det, som, sedan omdömesförmågan ökats, allra mest kan tjäna till att ställa Skaparens vishet i klart ljus. Erkännas måste, att vi i vår ungdom genom en viss naturlig instinkt äro i högsta grad begärliga efter omväxling och att däraf alstras en synnerlig njutning. Naturalhistoriens studium synes därför vara det, som är mest afpassadt efter vår natur.

Vi kunna därför ej annat än förvåna oss öfver att den vetenskap, som lär oss att af hans verk beundra Mästaren, nästan intill våra dagar gjort så små framsteg, samt att *Mineralogien* (om därmed ej afsetts gagn för bergsbruket), *Botaniken* (om den ej haft läkemedels anskaffande till uppgift) och *Zoologien* vid skolor och universitet i hela världen så sent blifvit erkända och odlade som vetenskaper. Utan tvifvel är orsaken härtill den, att just de, som äga högsta makten, icke haft tillfälle att ens, som man brukar säga, läppja på denna vetenskap och därigenom smaka dess sötma, hindrade, som de äro, och nedtyngda af statsvärf och mångfaldiga göromål. Ingen, utom den okunnige, kan nämligen hysa motvilja mot denna vetenskap. Sedan den kunskapsrike ARISTOTELES nedlagt dess frön hos ALEXANDER, medan denne ännu var ung, kunde hvarken MARS eller BELLONA förkväfva dem hos den oförliknelige hjälten. Följden häraf blef därföre ock, att ARISTOTELES fick tillfälle att under sin tid uträtta mera, än sedermera någon annan. Frankrikes senare konungar hafva ock ganska frikostigt understödt denna vetenskap, och i vårt fädernesland vinner densamma under vår *allernådigste konungs* rege-

* Själfva ålderdomen är en sjukdom.

ring dag för dag ytterligare tillväxt, och vi spå, att den i framtiden skall göra ännu större framsteg.

§ 6.

Hvad helst annat vi människobarn på denna jordens skådebana sysselsätta oss med och uträtta är intet annat än idel fåfänglighet. Den vise SALOMO, liksom ock den dagliga erfarenheten, visar oss detta på det allra tydligaste:

En slägt förgås, en annan kommer till (Pred. 1: 4).

Det, som varit, är det samma, som kommer att vara, och hvad som händt, är det samma, som kommer att hända (1: 9).

Själfve SALOMO *gjorde stora ting, byggde sig hus, planterade vingårdar, anlade örtagårdar och trädgårdar samt fiskdammar, köpte sig trälar och tjänarinnor samt de största boskapshjordar, samlade silfver och guld, förskaffade sig sångare och sångerskor, ja, förvärfvade sig allt, hvartill han fick lust; men då han såg på allt hvad han uträttat, si, då fann han själf, att allt var fåfänglighets fåfänglighet* (2: 4—11).

För människan återstår af allt hennes arbete intet annat än plågor och grämelse, så att hennes själ icke ens om natten hvilar i ro (2: 22—23).

Rikedomar förvaras honom till skada, som eger dem (5: 12).

Omättlig girighet tillåter den rike icke att sofva (5: 11).

Den, som älskar penningar, blifver icke mätt af penningar, och den, som älskar rikedom, skall icke hafva någon nytta däraf (5: 9).

Den Gud gifvit rikedom, ägodelar och ära samt hvars själ icke saknar någonting, som han åstundar — icke honom, utan en annan, förunnar Gud makt att njuta däraf (6: 2).

Äfven om han lefde i tvåtusen år, är han dock ej belåten (6: 6).

Han hafver ingen glädje af solen och hafver ingen ro, hvarken här eller där (6: 5).

Den rike förgås och hans söner skola oftast ej hafva något, hvartill de kunna utsträcka sina händer (5: 13).

Han skall lämna allt sitt arbete åt en annan människa, som intet därpå arbetat (2: 21).

Han vet icke, om en klok eller en galen skall komma att njuta af hans gods (2: 19).

Naken kommer han ur sin moders lif; naken och utan att föra något med sig går han ock bort (5: 15).

Hvad gagn har han alltså af sin möda, då han all sten vältat? (5: 15).

Allt är nämligen fåfänglighets fåfänglighet (1: 2).

Hvad nytta har människan af all sin möda, hvaraf hon svettas under solen? (1: 3).

En dåre knäpper samman sina händer och fräter sitt kött för denna världens fåfänglighets skull (4: 5).

Intet är därför för människan bättre än att vara glad och fara väl med sig i sina dagar (3: 12).

Ty glädjen kommer ur Guds hand (2: 24).

Och den är äfven en Guds gåfva (3: 13).

Och däri består människans lott (3: 22).

Hvilken hon erhåller af sitt arbete, som Gud gifver henne (5: 17).

Gläd dig därför, o yngling, i din ungdom och tänk på din Skapare (12: 1)[8].

Till fullgörande af detta tjänar det rådet, att vi böra oupphörligt aktgifva på Skaparens underbara verk och hysa ett gladt sinne, ty om vi ägde allt utom glädtighet och ett muntert sinnelag, så skulle vi för visso ej hafva något gagn däraf.

Hvad är, vill jag fråga, vårt lif, hvarom vi äro så rädda? Vi äro ej okunniga därom, att döden, som skall draga ett streck öfver allt, en gång skall öfverraska oss och ej kunna undflys; icke desto mindre synas oss de kommande dagarne så behagliga, att vi ej anse oss kunna önska något bättre, än att vi måtte få lägga ännu flera till de redan tillryggalagda, men liknande njutning förnimma vi ock af den svunna tiden. Alltså — intet annat än drömmar och fåfänglighet! Många tusen människors verk äro ofta nog vid en enda statshvälfning att anse, som om de aldrig funnits till. Då kalifen OMAR år 640 lade under sitt välde Egypten, som efter slaget vid Actium 660 år lydt under Rom, och kejsar AMRU innehade Alexandria, uppbrändes det allbekanta, ytterst rika alexandrinska biblioteket, och 700 tusen, med mycken svett och möda författade volymer uppgingo då i aska och lågor.

Uppenbart är sålunda, att allt vårt arbete är förgänglighet underkastadt. Därför böra vi med största ifver lära oss inse, hvilken Guds afsigt var, då han vid menniskans skapelse sörjde för artens fortplantande och individens skyddande. Denna hans afsigt blir fullt uppfylld, när den lyckan och hedern af oss vinnes, att vi under vårt uppträdande på denna världsteatern kunna instämma i lofsånger till förhärligande af Skaparens allmakt och hans väldiga underverk.

§ 7.

Det nu sagda bevisas af naturen själf, och där den stannar, räcker Guds i den Heliga skrift uppenbarade ord oss handen; bägge hafva samma ursprung. Det framgår ock af naturforskningen, att de, som skrifvit bibeln, ingalunda med tillhjälp af sina egna snillegåfvor, utan under högre ledning gifvit densamma dess oskattbara innehåll, ty de tidehvarf, hvarunder de lefde, gjorde det för dem omöjligt att förvärfva all den däri nedlagda kunskapen om naturföremålen. Såväl den Heliga skrift, som naturalhistorien fastslår, att det funnits en skapelse och ett paradis, som var tillhåll ej blott för människan, utan ock för alla djur; att människan blifvit frambragt vid slutet af skapelsen; att allt kommit till för människans skull och hon till Skaparens pris; att alla hennes ägodelar och alla hennes omsorger äro fåfänglighets fåfänglighet; att åt människan är, utöfver hvad åt de osjäliga djuren gifvits, beviljadt något ädlare, icke materielt.

Det har funnits och finnes, beklagligt nog, ännu sådana i naturkunskap föga bevandrade personer, som, fastän de äro Guds händers verk och i Honom lefva, röras och hafva sin varelse, icke dess mindre förneka, att det gifves en Gud, och som påstå, att allt tillkommit händelsevis, af en slump. De hafva dock att glädja sig åt att äga öron och ögon, så konstnärligt inrättade, att t. o. m. ensamt de borde kunna, om allt annat tege, öfverbevisa dem därom, att *den förvisso hör, som örat har skapat, och den ser, som ögonen förfärdigat.*

Naturen manar oss vidare, att vi skola lyda Skaparens bud och vilja samt akta oss att fela häremot. Brott emot naturen straffas nämligen på det sättet, att genom det, hvarmed någon syndar, straffas han ock. Därför är vishetens begynnelse *Känn dig själf* och fromhetens *Frukta Gud.* Honom böra vi alltså egna all vår kärlek, och i öfverensstämmelse med hans vilja böra vi lefva.

Studiet af föremålen i naturen för oss, liksom om hon lagt sin hand på oss, till Gud, i det att hon visar oss, huru skönt Han skapat oss, hvilken förträfflig bostad Han beredt oss, och huru Han äfven tillåtit, att allt skall tjäna oss till gagn. Vilja vi lefva ett lyckligt lif, måste vi på rätt sätt nyttja hans gåfvor, och detta kan alls icke ske, om vi ej om dem äga en noggrann kännedom.

Hvilken, frågar jag, kan väl erhålla en så säker och från allt tvifvel fri kunskap om den allsmäktige, vördnadsbjudande, allernådigaste och allvise Guden, som den, hvilken skådar honom i hans ska-

pelse? Äfven teologerna hafva därför hämtat sina kraftigaste bevis mot gudsförnekare från hans verk. Då vi under naturens ledning finna, huru mycket af den högste skaparen blifvit oss tilldeladt inom naturens riken, som vi dock, ehuru utrustade med fem sinnen, icke förmå fullt fatta, månne det icke då är tillbörligt, att vi med största försynthet yttra oss om den gudomliga uppenbarelsen samt ingalunda förkasta det, som vi äfven däri icke begripa? Träffande säger vår Frälsare i evangelisten JOHANNIS 3 kap. 12 vers: *Tron I icke, när jag säger Eder om jordiska ting, huru skolen I då tro, när jag säger Eder om himmelska ting?*

Mer än solklart bör det därför vara, att Naturalhistorien säkerligen är den förnämsta bland alla vetenskaper och den, som är mest värd, att människan egnar allt arbete och all flit, emedan den är icke mindre än en gudomlig vetenskap. Den yppar nämligen ej blott orsaken, hvarför människan blifvit skapad, utan för henne ock raka vägen till kunskap om hennes Skapares majestät, allvishet, allmakt, allvetenhet och barmhärtighet, utan hvilken kunskap hon icke kan fullt njuta af de förmåner, till hvilka hon af Gud blifvit skapad.

Dessa Guds verk är det, i hvilkas undersökning vi böra öfva oss. Han har infört oss i denna världen, som är utrustad och prydd med en så outsäglig mångfald af olikartade naturalster. Han har för de ögon, som han gifvit oss, framlagt det, som bör ses och af vår själ begrundas. Att denna vår jord samt allt, som på den är, blifvit skapadt för människans skull, är ock en af teologerna allmänt omfattad åsikt. Må vi därför ej af människofunder undanskuffa Guds verk, utan, vägledda af dem, beundra Mästaren! Må vi därför förkunna dina under, Herre, och må släkten omtala din häpnadsväckande makt! Med ett ord: *Naturens beskådande ger en försmak af den himmelska sällheten, en beständig själens glädje och en början till dess fullständiga vederkvickelse samt är högsta spetsen af mänsklig lycka. Då själen däraf göres delaktig, blir han liksom väckt ur en tung dvala och vandrar omkring i ljuset, glömmande sig själf och tillbringande sitt lif i ett, så att säga, himmelskt land eller i en jordisk himmel**.

Gudi allena äran.

* Vet. Ac:s Handl. 1740*.

Noter.

Den akademiska afhandling, hvaraf en svensk öfversättning här lämnas, kan näppeligen sägas vara af naturvetenskapligt, utan fastmer af religiöst innehåll. Det har dock ansetts lämpligt att här intaga densamma, emedan den lämnar ett tydligt vittnesbörd om LINNÉS varma gudsfruktan och hans fasta öfvertygelse, att naturens studium, långt ifrån att på något sätt leda från, tvärtom bör och måste leda till erkännande af och vördnad för en allsmäktig och allvis Skapare. Samma tankar och känslor återfinnas ock i så godt som alla hans skrifter, ofta uttryckta i högstämda ordalag.

Till denna afhandling anknyter sig ock en liten episod, som är i hög grad betecknande för den tidens ortodoxi och vaksamhet mot allt, som äfven i ringaste mån kunde strida mot renlärigheten. LINNÉS afsikt var för visso ingalunda att framkomma med något, som kunde väcka rättrognas misshag, och han tvekade ej ens att erkänna berättelserna i första Mose boks begge första kapitel såsom bokstafligen obestridliga sanningar, hvarpå vidtgående naturvetenskapliga teorier kunde byggas. Till yttermera visso hade han före denna disputations ventilerande underställt densamma teologie professoren HALENII omprövning, och denne hade ock gillat densamma.

Icke dess mindre blef densamma föremål för öfverläggning inom teologiska fakulteten. Man hade nämligen upptäckt, »att där uti icke allenast några Skriftens språk woro illa och uti orätt mening anförda, utan ock funnos några utlåtelser och talesätt, som med en sund Theologi kunde synas icke särdeles enliga.» Visserligen medgafs, att »man wäl finna kunde, att här intet ondt uppsåt wore, att någon theologisk sanning skada», men man ansåg dock vara nödigt, »att »Decanus skulle efter middagen stiga up i Academien, och meddelst opponerande gifwa wederbörande tillfelle att sin mening förklara i de måhl, som Theologien angå kunde, och medelst ytterligare förklaring reservationer giöra: hwilket ock skiedde». Decanus var ofvannämnda HALENIUS, och LINNÉ blef därför så uppretad, att han i sina *Egenhändiga anteckningar om sig själf* vid omtalande af denna händelse i hettan tillade, att »där äfter trodde LINNÆUS aldrig någon präst» — ett yttrande, som han redan kort därefter genom handlingar grundligt vederlade. Nekas kan f. ö. ej, att teologiska fakulteten nog icke saknat skäl för sina anmärkningar, ty de af LINNÉ anförda bibelspråken hade stundom blifvit ej oväsentligt ändrade och med hvarandra ganska godtyckligt sammanställda. Antag-

ligen har ock den höga rang framför alla andra vetenskaper, som LINNÉ tilldelat naturalhistorien, väckt någon anstöt.

Denna disputation, hvars latinska titel är *De curiositate naturali*, ventilerades d. 30 Juni 1748 och hade till respondens OLOF SÖDERBERG, som redan förr är omtalad sid. 61 not. 36. Den blef sedan omtryckt i *Amoenitates academicæ vol. I* (alla upplagorna). På tyska finnes den öfversatt i *Des Ritters Carl von Linné auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneywissenschaft Band III* (Leipzig 1778) under titel: *Olaus Söderbergs Abhandlung von der Aufmerksamkeit auf die Natur*. Någon svensk öfversättning har förut icke funnits.

1. Detta citat afser följande uttalande i LINNÉS *Gotländska Resa:* »Alla desse Corall-stenar [vid Kapellshamn] äro efter den lärda Botanistens Herr BERNH. JUSSIEUS rön intet annat än Skahl, utarbetade af små Matkar, som giöra desse stiernor och Stenskorpor, warande desse Matkar eller *Medusæ*, *Hydræ* och *Polypi* af så många slag, som slagen äro af *Madreporis*..... Ju längre man kom in åt Landet, ju mindre teckn såg man til *Madreporerna*, ty fast än hwar och en sådan sten hade i begynnelsen warit en *Madrepora*, war han dock nu likare en simple Kalksten; ty allehanda slags Grus och Sand, som ligga omkring desse Coraller, fastnar wid dem och incorporeras med dem til et och samma stycke, lik som skulle hwar *Madrepora* i sig äga en Stengiörande kraft, men huru wida denna kraften sträcker sig, eller om den kan giöra hela kalkbergen lärer tiden utforska».

2. Härom yttras på angifna ställe i *Västg. resan* följande, som här må anföras såsom belysande LINNÉS uppfattning på 1740-talet: »*Kinnekulle* består öfverst af *Gråsten*, därnäst kommer et tunt hwarf *Skifwer*, sedan et djupt hwarf *Kalksten*, så et litet hwarf *Skifver med Orsten* blandadt, sist et tjockt hwarf *Sandsten*. Således är det äfwen beskaffadt med Billingen, Mössebärg, Ollebärg, Hunnebärg, Hall, som alla öfwerst bestå af *Gråberg* med en mager jordmon, likt Norrlands Skogarna; under denna bärgarten ligger en *Skifwer*, sedan kommer det röda *Kalkbärget*.....

Lithogenesien är fuller en mycket enfaldig sak, men dock efter denna tidens få rön ännu nog mörk. Wi wete, at af *Hafssand* blifwer *Sandsten (Cos)*, af Hafwets sediment *Lera*, af Lera *Kalk*, af Kalk *Bleke*, af Bleke *Krita*, af Krita *Silex* eller *Flinta*. Af *Dy* ur Kärmylla blifwer *Skifwer*, af Skifren åter *Mylla*. Wi se, at *Spat*, *Qwartz* och *Hornsten* med *Mica* wäxa där bärgen spruckit, och dem hopläka. Wi se, at *Gråstenar* genereras af *Pinmo*. Wi se det understa i förenämnde Wästgöte-Bärg wara *Sandsten*, altså Hafwets sand. Därnäst *Skifwer*, fult med små *Petrificationer*, hwilka äfwen sig infinna i den med Skifren blandade *Orsten*. Wi finne i all den röda Klefwan och *Kalkbärgen* en oändelig hop *petrificater*, besynnerligen af *Ostracodermata*, som alla fordom wuxit til stora krek. Här ofwan uppå ligger *Klappur*, som swarfwats af Hafwets wågor; där på åter *Skifwer*, som warit Mylla, och aldraöfwerst *Gråberg* (af Pinmo), som nödsakeligen måste wara *temporis filia*. Alt detta sätter den, som ser sig tilbaka, i största förundran öfwer den Allwisas inrättning af wårt jordklot. Så tala stenarne, då alla andre ting tiga.»

3. Med »HELLEMONT» menas säkerligen antingen den berömde holländske läkaren, kemisten, botanisten m. m. JEAN BAPTISTE VAN HELMONT (se sid. 57 not. 2) eller dennes son FRANC. MERCURIUS VAN HELMONT (1618—1699), äfven han en polyhistor, som också egnade sig åt mystiska spekulationer och alkemistiska försök.

4. Det ställe i *Westg. resan*, hvartill LINNÉ här hänvisar, är af följande innehåll:

»Kyrkogården kring Frendefors kyrka låg nära intil Landswägen, och gaf oss anledning at eftertänka, om man kan eller bör taga myllan utaf Kyrkogårdarna, at dermed göda sina åkrar eller kålgårdar? Naturen lärer oss, at wi ej böra upäta wåra Fäders eller Barns lik, och jag wet icke, hwem här til skulle hafwa nog mage, om det icke woro en inhuman Cannibal. Alle Nationer hafwa warit angelägne, at deras döda måtte få hwila i sina grifter, och at Hedersmän skulle föras med heder ned i sina grafwar, at de ej måtte falla rofdjuren til födo; de förmögnare låta göra sten- och koppar-kistor, at deras mull ej skall utströs; de gamle låto sätta sig och sin aska i högar, som swårligen kunde rubbas, och ibland Guds wälsignelser räknas at den rättfärdigas ben, stoft, mull och aska skal få ro i sina grifter; deremot blifwa missgerningsmän af alla Nationer utsatte för maskar och wargar, at korparne skola uthugga deras ögon, och de ogudaktigas lekamen hafwer Gud utwräkt för hundar och wildjur. Då wäxter och djur förmultna, blifwa de til Mylla; Myllan blifwer sedan til födo för de wäxter, som deruti sått och rotat sig, så at den största Ek och den fulaste Näsla äro af enahanda ting hopsatte, nämligen af den finaste swartmyllans particlar genom Naturen eller en *lapis Philosophorum*, som Skaparen satt uti hwart frö at förbyta och förwandla Myllan til sin egen art. Här af sker, at då djuren dö bårt, förwandlas de til Mylla, Myllan til wäxter, och wäxterne ätas af djuren, där de göra djurens delar, så at jorden, som blifwit förwänd i säd, går sedermera under namn af säd i människans kropp, där förwandlas af människans natur til kött, ben, nerver etc. och då människan efter döden förrutnar, förfaller Naturens kraft och människan warder åter til jord, tädan hon tagen är. När nu wäxter komma at så sig i denna mull, wäxa de frodigt, och förwandla människo-jorden til sin natur, så at den skönaste Jungfru-kind kan blifwa den fulaste Bolmört, och den starkaste STARKOTTERS arm den lösaste Nate: den förre upätes af en stinkande *Cimex* och blifwer et sådant djur; denne *Cimex* ätes sedermera af foglar och blifwer till fogel; fogelen ätes af människan, och där blifwer en del af henne. De gamle *Philosophi Pythagoræi* och än i dag de Ostindiske *Gymnosophistæ* trodde en *Metempsycosin animarum;* wi, som holla den för flärd, se en annor *Metempsycosin corporum*. Då jag tager mullen af Kyrkogårdarna, tager jag de delar, som constituerat och warit förwandlade af människor til människor; förer jag den på min kålgård, och sätter kålplantor deruti, får jag deraf kålhufwud i stället för människohufwud, men kokar jag desse hufwud och gifwer dem åt folk, förwandlas de åter til folkhufwud eller andra delar etc. Således kommom wi at äta up wåra döda, och det bekommer oss wäl; men jag tilstår gerna för min egen räkning, at om jag wiste, det jag på detta sättet upåte min eller en annors Farfader, at jag icke gerna ginge på den kålen.

utan jag hade desto starkare appetit och hunger. Jag wet wäl, att Näslor wäxa frodigt på Kyrkogårdarna, och där plåckas flitigt af käringar, samt köpes och ätes på god tro, och det bekommer wäl, fast jag för min räkning häldre åte dem, som wuxit i en annan Trägård. Wi hollom Kyrkogårdarne helige, wi tole ej at wåre saligen döde upätas af Kreaturen, och wi skulle icke wilja göda wåra swin med lik, fast wi hade aldrig så mycket förråd deraf; och jag tror, at om de dermed woro gödde, wi lätteligen skulle mista appetiten för fläsket. Borgarne i *Leyden* tola icke en gång at *Medicinæ Studiosi* skola der upgrafwa incognito deras barn, sedan de äro begrafne, at anatomicera dem hemligen, fast de lika incognito åter grofwo ned dem på sit ställe. Jag tror at det är naturligast låta de döde hwila i sina grifter, och at förunna dem en liten plats inunder jorden, sedan de ej mer få wara ofwan på jorden.»

5. Att icke förstå sig på något »mera än kon på muskot» synes förr hafva varit ett ej ovanligt sätt att beteckna fullständig okunnighet. Så t. ex. säger LINNÉ i sin under resan i Lappland förda dagbok: »Jag wille hafwa linkläder twättade, det de [lapparne] ej mehr förstodo sig på, än koen muskott. Ty deras kläder äro aldrig en bit af linnet».

6. Ormen *Ahætulla*, se sid. 59 not. 20. — Den här omtalade *Cantharis* är antagligen densamma som den sid. 166 omtalade »Stora Bobban», *Buprestis gigantea*.

7. D. 12 Apr. 1742 blommade första gången i Upsala *Amaryllis formosissima*, »den jag dagen därpå wisade för alla Professorer, ock den 23 April med denna Wäxts demonstrerande giorde begynnelse för den studerande Ungdomen i Upsala til mina publique föreläsningar.» — LINNÉ införde samma år i *Vet. Acad:s Handlingar* »Anmärkningar öfver *Amaryllis den sköna*», hvari bland annat säges: »Blommans färg är den aldramärkwärdigaste, som är högröd, men då solen skin, ser aldeles förgyld ut, eller såsom et sammet med Brocads botn oförliknelig präktigt gläntzande, at ingen blomma i werlden bekant, med denna på något sätt kan förliknas uti glantz och fägring». Den har ock kallats *Lilium Jacobeum* eller »*Jacobeus flos* af Sanct Jacobs Ridderorden, som i Spanien 1320 inrättades, hwars tekn at bära på kläderne, war et rödt korss, ställdt som en lilja, hwilket denna blomma alldeles liknar».

8. De här anförda bibelspråken öfverensstämma ej till fullo med någon af våra svenska öfversättningar, men däremot med den latinska form, som LINNÉ i denna afhandling gifvit dem.

9. Härmed afses säkerligen LINNÉS där intagna uppsats: *Tankar om Grunden til Oeconomien genom Naturkunnogheten ock Physiquen*.

DELICIÆ NATURÆ

ELLER

NATURENS LJUFLIGHETER

TAL

VID REKTORATETS NEDLÄGGANDE

DEN 14 DECEMBER 1772

AF

CARL VON LINNÉ

DELICIAE NATURAE.

TAL,

HÅLLIT UTI UPSALA DOM-KYRKA

ÅR 1772 DEN 14 DECEMB.

VID

RECTORATETS
NEDLÄGGANDE,

AF

CARL v. LINNÉ,

Kongl. ARCHIATER och RIDD. af K. N. O. M. o. B. PROF.
LEDAMOT af Vetenſk. Soc. i Paris, Petersburg, Kejſ. Nat. Cur.,
i Stockholm, Upſala, London, Florentz, Berlin, Montpellier, Toulouſe, Bern, Edinburg, Trundheim,
Celle, Philadelphia, och Zeeland.

EFTER

DE STUDERANDES ÅSTUNDAN,

PÅ SVENSKA ÖFVERSATT OCH UTGIFVIT.

* *

STOCKHOLM,
Tryckt hos JOH. GEORG LANGE, 1773.

⁂ ⁂ ⁂

Ingen kan uttala GUDS verk,
Ho kan begripa Hans under.

SYRACH. XVIII: 2, 3.

MINE HERRAR.

MÄNNISKAN skiljes ifrån de andre Djuren förnämligast med *Förnuftet*, uti hvilket hon så mångfaldt vida öfvergår dem, at man måste tilstå, det Naturen här gjort det högsta luftsprång.

Människan kan ingen stund vara, utan at något öfverväga, hvartil de utvärtes sinnen ständigt lämna henne nya ämnen.

Hon ser sig ställd på en Jord-glob, som öfveralt är betäckt med en Tapet af de dråpeligaste *Undervärk* hopvirkad, dem ingen konst hunnit efterapa eller hopsätta, utan endast et Allvist Väsende.

Blifver altså Människans förnämligaste och närmaste betraktelse, at af det allestädes kringstående betrakta *Mästarens* Vishet och Allmagt.

Denna betraktelsen är altså den naturligaste, och til hvilken Människan tyckes vara förnämligast danad af det Alsmägtiga Väsendet, som ingen ting gjort utan ändamål. Då den Alsmägtigas Vishet uti desse förundras, reflecteras detta Vishets-ljus af människorne (liksom med så många speglar, satte emot Solen) med fördubblad klarhet af Skaparens Vishet på vårt Jordklot.

När vi detta betrakte, upfylle vi vårt naturliga *ändamål* af Skapelsen; då äro vi at anse ibland alt hvad skapat är, som hufvud för kroppen.

Af denna betraktelsen vinna vi det största nöjet och fägnaden för våra sinnen.

Här förundra vi stadigt de skapade tingens obeskrifliga *hopsättning*.

Här visar *Ögat* för oss alla uptänkeliga färgor och målningar.

Här låter *Örat* oss höra alla möjeliga ljud och harmonier.

Här gifver oss *Tungan* all smak, och *Näsan* allehanda lukt. Ja ingen ting kan med sinnet uptänkas, som här icke är beredt.

Uti denna betraktelsen finna vi alla våra *förnödenheter*. Utom detta hafve vi ej en enda punkt til vårt underhåld.

Tillåten altså M. H. at jag en liten stund talar med EDER om detta ämne, hvilket utgjör den Vetenskapen mig mäst fägnat; den Vetenskapen som man kallar NATURKUNNOGHETEN (Scientia Naturæ). EDERT tålamod skall jag betala med största korthet.

* * *

Vetenskaperne voro fordom få och korta; de rätteligen Lärde voro då Polyhistores; sedermera hafva Vetenskaperne aflat af sig flere och blifvit så vidlöftige, at hvardera fordrar sin Mans lifstid. De äldste voro Geometrie, Astronomie, Medicine, Oeconomie, Architecture; mäst alla de andre äro yngre.

I särskilta tider hafva vissa fått préference efter modet, framdragne af préjudicer, religion, barbarie, seculaire Män, eller regerande Herrars smak.

Ingen Vetenskap bör föraktas. Alla hafva sin synnerliga nytta; hvar och en uphöjes och prisas af sin älskare.

Tillåten derföre M. H. äfven mig tala några ord til min kära NATURKUNNIGHETS HEDER, den de mäste med förakt kalla en blott curiositet.

Jag beklagar, at jag ej äger någon vältalighets smink til hennes prydnad, utan måste framställa henne så naken, som hon är tilkommen.

Hon är den, som frambär alla den Alsmägtigas Mästerstycken, som låter oss se vår oändelige Skapare på ryggen[1]; som fägnar och förnöjer oss utan ledsnad; som gifver oss alt det fås kan, til människans förnödenhet; som lärer oss öpna ögonen med attention och rön.

Naturkunnigheten är den Vetenskap, som lärer oss Guds dråpeliga Värk. Många tro sig hafva så stora ögon, som någon Naturkunnig; ja Hästen och Oxen har väl så stora ögon, som en mänska; bägge se de så väl växter och djur, som folkhopen; men på samma sätt, som man ser folket på Marknaden krälla som Myror i myrstacken, utan at veta hvars och ens hemvist, stånd, värf eller förrättning; hvilket heter, at se alt i sin confusion. Den som resande ankommer til London eller Paris, och där ser folkhopen trängas på gatorne, lärer intet deraf Rikets Regering, Politie, Oeconomie och Inrättningar.

Myckenheten af Naturens rikedomar är så stor, at intet minne är tilräckeligt; hvadan ock händt, at fordna tiden baxnades för denna Vetenskapen.

C. Bauhinus, der största Botanist på sin tid, behöfde, för 150 år sedan, hela Fyratio åren, at allenast känna de mäste Europæiske

växter. Hela kunskapen var endast et minnes-värk på Naturaliernas namn. Ty fordrades, at denna kunskapen skulle bringas til form af Vetenskap, men härtil fordrades ock et oändeligt arbete för dess Auctor. Jag har härpå användt hela min lilla lefnad; Saken kommer därpå an, at hvar Sten, Växt, Djur skall sjelf säga en okunnig sit egit namn, så at det skall förstås af alla, som lärdt språket; at sjelfva namnet skall säga, hvilka Auctorer det bäst beskrifvit, samt dess Fädernesland, natur &c. utan at man behöfver därmed lasta minnet; då man sedan kan läsa naturens Bok, så lätt som någon annan Tractat.

* * *

Hvilken som vill komma in uti Naturens Riken, måste först passera Naturens Tempel, at där låta skjära sina ögon. I FÖRSTUGAN blifver han först något uppehållen, at lära sig språket, som dock ingalunda är svårare, än något annat Europæiskt Språk; lika oumgängeligt är här, at först lära känna *Bokstäfverne*, som dock icke äro så många, som våre. Sedan lärer man sig *Stafvelserna;* och ändteligen högst 100 *Glosor*. När man härvid blir litet vand, går det så fort at läsa Naturen, som någon annan Bok; ja äfven för sjelfva Fruentimren, som för Lady MONSSON[3] i London, ANNA BLACKBURNE i Oxford, Fröken COLDEN i Nya York[4]. *Partes Termini.*

Sedan man slipper Förstugan har man fritt tilträde til *Naturens Tempel*, som äro 3:ne stora Palatser, det ena innom det andra.

I. PLUTONIS Tempel är det djupaste, där VULCANUS præsiderar. Väggarne äro svarte, incrusterade med Druser och Petrificater, samt här och där lysande af guld och silfver.

På sidan äro 6 dörrar til sine särskilte rum; innom den

1. *Jordsorterne* formeras utaf Växter och Djur; af Vattn och Luft. *Terræ.*
2. *Bergarterne* hopbindas med Qvartz och Spat. *Petræ.*
3. *Salter* och Sten-Crystaller slipas til Polyedra af många slag. *Salia.*
4. *Metaller* formeras ock af Jern. Här inne är en tilsluten källare, där grofve Metaller, utan någon Lapide philosophorum, förvandlas til ädlare; men ännu har ingen sluppit dit in. *Mineræ.*
5. Stenar och Metaller reduceras till *Fossilier*. *Fossilia.*
6. De störste Antiquitęter *Petrificationerne* med Petrifications-konsten. *Petrificata.*

II. FLORÆ Tempel, där FLORA sjelf krönt med krantsar præsiderar. Väggare äro gröne, målade med de härligaste blommor af alla färgor, med skönaste Bildthuggerie af allehanda frukter; detta

är det största och har många Kamrar på sidorne, hvilkas dörrar jag til största delen först uplirkat åt Eder; uti hvilka man nu kan se följande:

Stationes. 1. Där *Qvarteren* utdelas til hvarje växt. *Grunden* til all plantering.

Prolepsis. 2. Där *Vinterknopparne* byggas för 5 år, hvilket satte mig i största förundran. *Grunden* til *Perennantes.*

Superficies. 3. Där Plantan beströddes med Superficie. *Denna dörren öpnade* GUETTARD.

Foliatio. 3. Där *Bladen hopfållades* inom knopparne.

Vernatio. 4. Där *Bladen öpnades* efter Rangordningen. *Grunden* til *Såningstiden;* til *Orangeriets utflyttning.*

Somnus. 5. Där *Sömnen* och hvilan utstakades.

Metamorphosis. 6. Där *Blomstren* formerades af det inre väsende.

Calendarium. 7. Där *Rangordningen* på Bilägren upsattes.

Florescentia. 8. Där *Bröllopskläderne* syddes. *Denna dörren hade* TOURNEFORT *öpnat förut.*

Sponsalia. 9. Där *Trolofningen* skedde och alla fingo sina makar.

Vigiliæ. 10. Där *Vakten* utdeltes för hvar timma på dagen.

Anthesis. 11. Där *Bilägren* höllos med Corculi och Fovillæ[5] förening.

Disseminatio. 12. Där *Såningssätten* befaltes.

Qualitates. 13. Där *Lukt* och *Smak* ingjöts i växterne.

Ord. Natural. 14. Där *Slägt* och *Genealogier* uträknades.

Pandora. 15. Där *Inqvartering* pålades växterne.

Duratio. 16. Där deras *Ålder* och lefnadstid beslöts.

III. PANS Tempel är det innersta och högsta, där *Naturen* sjelf præsiderar. Väggarne äro blodröda, öfverhängde med otaliga Epitaphier; här äro Sex Kamrar, på hvardera af 3 sidorne tvänne, för så många folkslags Rustkamrar. För hvardera dörren stå några deputerade af hvart Regemente:

1. MAMMALIA, mäste af et stort Fotfolk, utom några re ofantelige, som Naturen vräkt i hafvet.

Rustkammaren: *Liberie* af päls-verk. *Skor* allenast för 2 Corporalskap[6].

Fält-tekn Vibrissæ, Suturæ, Verrucæ[7].

Fält-musique af trummor.

Gevär af tänder, horn, klor, särskildt för särskilde.

Alla desse upföda sina barn med egen *mjölk.*

2. AVES, Rytterie, lätte, vige och prägtigt klädde; några voro Sjöfolk.

Rustkammaren: *Liberie* af spånlagt målat Dun, tillika med Remiges, Rectrices[8].

Fält-tekn Crista, Caruncula, Capistrum, Lora, Crissum[9].

Fält-musique af pipor.

Gevär helt svaga af taggar, näfvar; alla tandlöse.

Åtskillige af desse bruka vid sina Bröllop, at pryda och utsmycka *Brudgummen*, men intet Bruden. De mäste inrätta konstigt sina *barnsängar*.

Åtskillige blifva hvar Höst, öfver Vintren, ut-commenderade til längst fjerran liggande Länder. (*Migrationes avium.*)

Bägge (1, 2.) desse hafva fådt af sin Skapare *röd varm Blod*, med accord, at de skola upföda sine barn, för det Han upfödt de förste.

3. AMPHIBIA, et fult, ohyggeligt, nakot pack, til Fot.

Rustkamrarne hade föga Liberie; vissa icke en gång Uniforme.

Gevären voro af föga värde; utom några som fådt giftade hiskelige pilar.

De hålla sig mäst i skrymslor; några äro dock Sjöfolk.

4. PISCES, et smärt, glatt, glupskt slägte, alla Sjöfolk och bäste Roddare.

Rustkammaren: *Liberien* af spånlagde, glatte fjäll.

Gevären af staklar, mer at försvara sig sjelfve, än at angripa andra med dem.

Fält-tekn bestå mäst i deras Roder och Styren: Pinnæ Branchiales, Dorsales, Pectorales, Ventrales, Anales, Caudales, samt Linea lateralis[10].

De mäste måste en gång om året låta mönstra sig vid Stränderne.

Bägge desse (3, 4.) hafva *röd*, men *kall Blod*, och bära ingen omsorg för sin posteritet.

5. INSECTA, et litet, snält, men ganska manstarkt slägte; de mäste til lands och til häst.

Rustkammaren: *Liberier* voro 3 slag, för de fläste helt olika; men hufvudklädningen består af harnesk som på en Hummer; genom desse ombyten händer, at man svårligen kan igenkänna samma person.

Gevären äro föga betydande; dock et Corporalskap hafva pilar, och utom dem et par andra.

Fält-tekn: Antennæ, Palpi, Halteres, Stemmata, Scutellum, Elytra &c.[11]

6. VERMES, et latt, trögt, uselt, spill-nakot slägte; alla Sjöfolk. Rustkammaren tom, utan Liberie, utom deras stenkojor, i hvilka en stor del insluta sig.

Desse utan Gevär, utan Fält-tekn, ja utan hufvud; de seglifvaste, som växa igen då de massacreras; ja ofta så, at af hvar del blifver en ny person. Här tyckes man se, ibland några, qvarlämningar efter OVIDII Metamorphosis, då Djur blefvo förvandlade til Träd.

Bägge dessas (5, 6.) *Blod* är *kall* och *vatnfärgad.*

Sedan ögonen blifvit skjärade i Templen, få vi slippa in uti Skaparens härlighet, at se det Land, som lyser af Hans Allmagt och Allvishet uti dess oräknelige invånare, af hvilka fordom 2:ne Deputerade utur hvart matlag utgjorde det sälla Paradiset; där Människan hade allt på et ställe, hvad hon någonsin nu kan få öfver hela verlden.

Inbyggarne här äro blandade af 2:ne Nationer: de känsel-löse *Växter* och känslige *Djur;* liksom af 2:ne särskilte Verldar hopbrakte.

* * *

VÄXT-RIKET är så manstarkt, at det täcker hela torra Jordklotet.

GRÄSEN i sin simpla drägt utgöra här *Allmogen;* de äro de mäste och skatta mäst; bärga sig bäst, ehuru de dageligen trampas och plågas.

ÖRTERNE utgjöra *Noblessen*, och prunka med sine konstige kläd-ningar, med sine lysande blommor, samt lukt och smak.

TRÄDEN äro de *Förnäme* med sine högstammige beständige kronor; de gjöra lugn för de andre och vederqvicka dem med sine utdunstningar. De taggige BUSKAR hålla sig mäst ibland dem, hvilka, som vakthafvande *Soldater* med sine gevär, försvara de späde växter, som draga sig til dem.

ORMBUNKARNE äro *Nybyggare*, bo uti aflägsne platser, at uptaga nybyggen.

MOSSAR kallas *Slafvarne*, som tjena växterne; dem de täcka för Vinter-kölden, skygga för Sol-hettan, fria för rutnelsen, men vika för alle andre.

SVAMPARNE äro et *ströfvande* pack, som röfva alt hvad de finna lemnat, sedan Flora gådt i sit Vinter-tält emot Hösten.

* * *

Växt-folket äro af en besynnerlig skapnad från alla andra.

RÖTTERNE, deras *Munnar*, äro smala, trådlika sugrör, med hvilka de utur jorden suga en vatnaktig Tinctur, förnämligast af myllan.

BLADEN, deras *Vingar*, med hvilka de flyga och movera sig; at samla styrka, draga de den lifgifvande fria luften, utom hvilken de affalla. Innom hvart blad ligger en synlig eller osynlig KNOPP (Gemma) af fjäll eller ämne til nya blad; men intet fjäll kan vara, utan nytt ämne af Knopp ligger där innanföre; så skulle följa en oändelig progression, som dock stannar på 5 år, såsom generationen uti Volvox, Aphis &c. hvilken prolepsis är mer än förunderlig. *Bladen* sloka af vanmagt; nedböjas af köld at täcka växten, utspännas af varma luften; sofva om nättren med en främmad ställning på många, då de hopläggas, hänga, uprättas, omfamna &c. alt efter sit slägte, dock de mäste så, at de täcka den spädare delen af plantan eller blommorne från nattens hårdare Climat.

BLOMMORNE äro Växternas *blottade kärlek*, då plantan metamorphoseras eller vänder in och ut på sig, och visar sit inre väsende. Då går *Märgen* (Medulla) til Hon-delar; *Trädet* (Lignum) til Hann-delar; *Safvan* (Liber) til Brudtäcken; *Barken* (Cortex) til Sängställe.

Blommorna få lif af Solen, åt hvilken de vända sig, som viger dem, då *Pollen* Masculum, faller på det fuktiga honans *Stigma*, där utgjuter sin *Fovilla*, som upsupes alt neder til *Germinis* rudimenta, och *Fovilla* förenas med *Corculo* til et nytt lif; som tydeligast ses på Parnassia, Saxifragis, Amaryllis. At detta ej må olyckas resa sig de liggande Stjelkar up vid blomtiden; de som ligga under vatnet simma upp. Vår-örternes blomster hänga mästedels; andra sloka mot vått väder. *Calyx* tilslutar sig mot natt och regn. *Blom-bladen* äro på andre bögde som tak, på andre som skepp med däck, och vidare på 100 sätt. Härtil komma de mindre *Insecter*, då de söka blommornes honung och med sit rörande agera Cupidinis vices, såsom på Berberis; ja helt a parta Insecter (Cynips Ficus) äro gjorde til Cupidines för Fikonet.

FRUKTEN, så länge han ännu är omogen, döljes i möjeligaste måttan. Den större är mäst högt uplyftad, at Svin och andra kreatur ej skola förderfva honom omogen. Mogen öpnar sig sjelf eller affaller, retande med färg, lukt, smak eller annat, til Djurens appetit.

FRÖEN måste sedan vida utspridas at sås, hvarföre de hafva fådt somlige vingar, fjädrar, spiraler, krokar, slem; somlige utskakas, utspritta, utflyga, krypa, hänga sig vid Djuren; andra annorledes. Men Bär och Kärn-frukters Frön ätas af Djuren, och de som hela ingådt, komma oskadde ut, samt tillika gjödde, utom Hönsens mage. Således där et nytt lif begynner, slutas det förra, ty en qvist växer cæteris paribus utan ända, därest ej blomm-ämne kommer, som gjör slut.

Tiden tillåter mig intet at tala om deras Händer, deras Körtlar, Lukt-blåsor, med mycket mera.

Det är eljest uti Blommorne vi se växterne invärtes; det är af dem vi se, hurudan rätta örten är, ty utan Blomma är örten fördåld under sin masque. När vi hafva i Trägården någon obekant växt, som ej blommat, huru söka vi icke med all möda, at få henne til blomma; straxt se vi hvad hon heter, om hon förut är bekant; eller veta vi, at gifva henne nytt särskilt namn med sine skiljemärken; vi veta dess natur, med mera.

Balsamen i Gilead (*Opobalsamum*) var til blomman obekant, och troddes vara slägt med Tall och Gran, intil dess sal. FORSKÅHL sände mig blomstren, då verlden fick veta, at han var af samma natur, som Americanska Amyris[12].

LANDET är tildelt Växterne af deras Skapare, at hvar har sit hemvist, så noga som en inqvarterad Armée; så at, ehuru en obekant tyckes se dem i största confusion, lefva de dock i största ordning.

Jordklotet är delt i de *hete*, *temperate*, *kallare* och *frusne* Länder, så *Norr*, som *Söder* om Æquatorn. Växterne äro äfven så utdelte. Hvart Climat af desse är delt i *Fjäll*, *Klippor*, *Backar*, *Dälder*, *Kärr*, *Mossar*, *Strander*, *Sjöar*, *Haf*; ja i *Skog*, *Lundar*, öpne *Fält* &c. Växterne äfvenså. Alla desse jordmoner fördelas efter Jord-arterne af *Mylla*, *Lera*, *Sand*, *Kalk*; Växterne äfvenså. Så at då i Sverige icke 2000 Växter gifvas, man näppeligen finner på samma ställe 50; och ibland desse framkomma andra om *Våren*, andra om *Hösten*, andra om *Sommaren*. Utom denna fördelningen skulle Växterne trängas om rummet, och utränga de svagare. Vågar någon Växt sig utom sit qvarter, blifver den olycklig, därest han ej fredas af Människors åtgärd.

Kommer e. g. *Dentaria* utur sin Lund på öpna fältet, blifver den af vädret sönderkrossad, af Chrysomelis saltatoriis[13] upäten.

Tall utur sin Skogsjord, planterad i bästa Trägård, växer frodigt, men innom et par år förstöres i grund af mer än 20 slags Insecter.

Några Växter hafva Privilegium exclusivum och tåla ingen granne, som *Ranunculus Ficaria*, *Allium ursinum* &c.

De *Succulentæ* bo på klippor; de ludne aldrig i vatnet; de hårde mäst i fjäll, eller skarp mark.

De *bladlöse* äro mäst Parasiter, utan egen rot, växa på andra träd eller rötter, otacksamme Gökar emot sin Amma.

TID är allom föreskrifven til lifstid, til blomtid och mognad. Alla Perennes hafva sin *Rangordning*, utom hvilken de ej få skrida;

alla måste blomma i sin ordning, den ena ej förekomma den andra; men det sker förr eller senare, som Sommaren förr eller senare skrider; och som det ena går, går ock det andra. Fundament til en sann Bondpractica; e. g. nu blommar först

Galanthus nivalis, nu blifver *Is-lossningen* och vatnet sjunker.
Prunus Padus, nu kommer *Svalan* up ur sjöbotn[14].
Oxalis Acetosella, nu begynner *Gjöken* gala i träden.
Cardamine pratensis, nu stiger *Laxen* up och Libellula[15] upflyger.
Fritillaria Meleagris, nu leker *Braxen*.
Tulipa Gesneriana, nu leker *Mörten*.
Sedum acre, nu är *Sol-ståndet*.
Scabiosa Succisa, nu skal Vinter-Rågen *skjäras*.
Colchicum autumnale, nu oförtöfvat komma *Fernättren*, &c. &c.

Få växter blomma öfver 14 dagar.

De mäste Blommor, *öpna* sig om dagen; *sluta* sig efter middagen; somlige så accurat, at man i villa Skogen kan af Växterne veta hvad klåckan är.

Öpna sig klåckan	*Tilsluta sig klåckan*	
3. Tragopogon *pratense*.	Tragopogon *pratense*.	10.
4. Crepis *tectorum*.	Portulaca *oleracea*.	12.
5. Sonchus *oleraceus*.	Hieracium *Pilosella*.	2.
6. Hypochæris *maculata*.	Calendula *arvensis*.	3.
7. Nymphæa *alba*.	Calendula *pluvialis*.	4.
8. Hieracium *Pilosella*.	Nymphæa *alba*.	5.
9. Arenaria *rubra*,	Papaver *nudicaule*.	7.
– Anagallis *arvensis*.	Hemerocallis *fulva*.	8.

Nyttan af Växtriket är så stor, at alt hvad vi kunna få til vår nödvändighet, hämtas härifrån, ja så, at Växterne äro basis til hela Djur-Riket.

Naturen har här sjelf för oss förfärdigat, utan præparation

Vattn.	*Tillandsia utriculata*,	Emellan bladen vid roten hålles Vatn
Vin.	*Palma vinifera*,	Lakar Vin, då den såras.
Mjölk.	*Cocos nucifera*,	In uti kärnan är Emulsion.
Honung.	*Melianthus major*,	I blommorne mycken Honung.
Socker.	*Saccharum officinar.*,	På stjelken spricker Sockret ut.
Vax.	*Myrica cerifera*,	Uti Bären är saften Vax.
Talg.	*Croton sebiferum*,	Utom frön ligger tjock Talg.
Duk.	*Musa paradisiaca*,	Hela bladet är Duk af pergament.
Tallrick.	*Coccoloba grandifolia*,	Bladet är rundt, tjockt, som en Tallrick.
Fat.	*Nymphæa Nelumbo*,	Bladet är concavt, brukas för Fat.
Gryta.	*Lecythis ollaria*,	Frukten med sit lock, aldeles Gryta.

Flaska.	*Crescentia Cujete,*	Frukten i stället för små Flaskor.
Kagge.	*Cucurbita lagenaria,*	Frukten til Mjölk-käril, dryckes-käril.
Mjöl.	*Hymenæa Courbaril,*	Mjölet kring frön, at bakas til Bröd.
Korf-spik.	*Cratægus crus galli,*	Taggarne på qvistarne.
Rep.	*Calamus Rotang,*	Stjelkar, af det finaste slaget, at binda.
Trompet.	*Cecropia peltata,*	Stammen afskuren och inblåst.
Språkrör.	*Fucus buccinalis,*	Tången torkad, Trumpet-gräs kallad.
Bålster.	*Bryum hypnoides,*	Hela torfven ligger lös och mjuk.
Sängtäcke.	*Polytrichum commune,*	Flås af Jorden, som en hud.
Lintyg.	*Sphagnum molle,*	Torkat, Lapparnes Lintyg för barn.
Spetsar.	*Jamaicæ-träd*[16].	Inre hvita barken, lik knippladd.
Hygrometer.	*Mnium hygrometric.,*	Mossans pedunculus.
Fnöske.	*Tussilago Farfara,*	Gamla roten, at slå eld uti.
Dombjällror.	*Hernandia sonora,*	Frukten mogen skallrar, klingar.
Fogel-näste.	*Asplenium nidus,*	Hela växten i träden, som volant[17].
Gjömslor.	*Scrophularia nodosa,*	Växten omkring roten vid gårdar.
Smink.	*Phytolacca decandra,*	Bärens saft til Bezetta[18].
Skräppskott.	*Hura crepitans,*	Frukten springer sönder med smäll.
Pungar.	*Aristolochia scandens,*	Frukten fållad med band.
Nåldyna.	*Boletus Betulæ,*	Synålar råstas här intet.

At förtiga oändeliga andra, och alt hvad prépareras af Växterne.

Förunderliga Växter förnöja besynnerligen våra ögon och sinnen.

Aldrovanda, Utricularia, Sarracenia, Nepenthes, Gorteria ciliaris, Cactus Melocactus, Euphorbiæ aphyllæ, Mesembryanthema.

Vallisneriæ hona med spiral; han-blomster som släppa stjelken.

Ophrys insectifera med sine flugor.

Oxalis sensitiva och *Mimosæ* som hopdraga sig, då de röras.

Dionæa, som tager flugor och håller dem tils de spakna.

Peloria, som håller sig beständigt förändrad.

Musa, som, endast af alla, aldrig bär några frön.

Fägringen i blommorne admireras af sjelfva barnen; och hvem kan utan fägnad först se blommorne i sin rätta fägring.

Magnolia grandiflora, största blommor på träd.

Gardenia florida, dubbla, alabaster-hvita blommor.

Gloriosa superba, som likna eldsflammor.

Amaryllis formosa, röda med guldbotn.

Plumieria rubra, högst röda.

Nerium pleno flore, lik purpur-röd Sultan.

Cactus grandiflorus, längsta blomma; blommar två timmar om nättren.

Phlomis Leonurus, lik en gyllene Scepter.

Protea Lepidocarp., med färgade, ludne blommor.

Xeranthem. proliferum, Æthiopiens Drottning kallad.

Protea argentea, bör ej med stillatigande förbigås, hvars alla löf likna hvit-kokt glänsande silfver, och utgjör Silfver-skogarne vid Cap. b. sp.

Lukten af vissa Växter tyckas gifva nytt lif i en matt kropp.
Canel på Zeylon, *Marum* och *Rosmarin* i Spanien.
Orangerie-Lundarne, blommande i Södra Europa.
Plumieria pudica med härligaste lukt i America.
Nyctanthes med sin sköna Jasmins lukt i Ægypten.
Flores tristes: Cestri, Crucianellæ, Resedæ, Hesperides, Polianthi, som ej lukta om dagen, men om nättren just kunna söfva enom.

Smaken finner här sit största behag uti de rätter Naturen sjelf kokat och beredt åt oss, i Frukter och Bär.

Vi fägnas med mogna *Fikon, Drufvor, Apleciner, Persicor, Apricoser, Meloner.* Men fingo vi smaka Naturens högtids-rätter, skulle vi känna annat, jag menar Indiens *Anoner, Mangas, Mangostans, Durions, Jacca, Pisang, Jambos, Guabes.*

Den enda vi i senare åren (1726) här i Sverige fått af desse, är *Ananas,* som begynt i Magnaters Trägårdar planteras.

Men *Karatas! Karatas!*[19] frukten i America ligger på sjelfva jorden, som et Blomkåls-hufvud at mogna; Aloë lika, mer än mans höga blader med taggar i kanterne, stå rundt och tätt omkring i form af en volant, at intet Djur vågar sig röra frukten. När frukten mognat, lossna bladen vid roten, lägga sig ut omkring neder til jorden, och frukten med sin hög-gula färg och med den admirablaste lukt på hela $^1/_4$ milen, kallar gäster på den läckraste spis, som nu framställes af naturen.

Medicamenter, som rädda så ofta vårt lif, det vi hålla dyrare än alla verldenes Silfver och Guld, tagas mäst alla af Växterne. Medicamenterne agera efter *lukt* och *smak*, som här äro så mångahanda. *Giftige* Växter kännas af sin mjölk-saft och elaka lukt. Desse hafva i senare tider, med förnuft brukade, blifvit de dråpeligaste Medicamenter.

Det är fåfängt, at på en liten stund vilja tala om Naturens rikedomar i Växterne; dagen räcker ej til, at specificera dem: Naturen conserverar åt oss alt i sit skjöte; hvad vi åstunda få vi straxt. Naturkunnigheten säger oss, hvar det skall hämtas; alla Växter växa någorstädes villa, utan stängel, utan tak. Vilja vi gjöra oss möda, nog kunna vi få det. Naturkunnigheten lärer oss sedan, huru vi skola hvart och et cultivera, då vi rådfrågat Inqvarterings-Listan, ty då vi i våra Trägårdar med konst imitera Naturen, vinne vi alt.

WITSEN[20] tog först *Coffe* ifrån Araberne; deras största förlust. *Thé* sågs först ifrån China i Upsala Trägård; andra hafva lärt deraf sköta det så, att innom et Seculum blifver Thé allmänt i Södra Europæ åkrar. *Moschot* säges vara af Engelsmännerne sådt i America.

Insecter äro inqvarterade på alla Växter; men för särskilte Växter särskilte Insecter. Man bör veta af *Pandora*, hvilkadera få hålla sig på hvar ört; at man må känna deras larfver och förstå at förhindra dem på det man planterat.

När M. H. gå ut på marken, at förnöja sig af Skaparens härligheter, bören J vid hvarje Växt se efterföljande:

1. *Systema.* Namnet på hvarje, sådant som förstås öfver hela verlden.
2. *Stationes.* Qvarteringen i hvad för en jordmon och jord-sort.
3. *Structura.* Skapnaden; ty i hvarje är något synnerligt.
4. *Superficies.* Hårens skapnad microscopisk.
5. *Duratio.* Om den är träd, buske, årlig af frö, eller beständig i rot.
6. *Florescentia.* Bröllops-prakten i Blomblad, sängställe.
7. *Sponsalia.* Brudgummens och Brudens ställning.
8. *Anthesis.* Huru Bilägret sker.
9. *Fructescentia.* Frukt och fröns structur.
10. *Disseminatio.* Huru fröen planteras sjelfkraft.
11. *Calendarium,* I hvad ordning blomningen sker.
12. *Horologium.* Om blommorne på viss timma öpnas och tilslutas.
13. *Somnus.* Om bladen få annor ställning om nättren.
14. *Vernatio.* Huru bladen ligga först de skola utkomma.
15. *Æstivatio.* Huru blombladen ligga innan de öpnas.
16. *Gemmatio.* Knopparnes skapnad på träd eller rot.
17. *Ordo natural.* Des släktskap med andra växter.
18. *Qvalitates.* Lukt och smak på särskilta delar.
19. *Pan.* Hvilken boskap den äta; hvilka icke.
20. *Pandora.* Hvilka Insecter äro på densamma inqvarterade.
21. *Gallæ.* Om hon bygger några boen åt sin inqvartering.

* * *

DJUR-RIKET innehåller alla Djuren, som tyckas liksom vara hit inbragte af Naturen ifrån et annat Land, at hålla en redig Police ibland Växterne.

Naturen, Drottningen; Guda-dottren; all tings Mästarinna; är sjelf-lärd; arbetar ouphörligen alt hvad nödigt, men ej onyttigt; har sit egit lag; gjör alt af 2:ne contraria; begynner altid med det minsta; ganska hemligt, och helt sakta; alt i sin ordning; den kortaste vägen; gjör aldrig hastverk, utan då hon vil cassera det förderfvada; låter sig aldrig öfvertala, om icke af vanan.

Policen som Naturen har inrättat, består förnämligast i Tre ting:
At alle ting conserveras vid sine fastigheter,
Så at den ena familien ej utränger den andra;
At intet i Hushållningen kommer til spillo,
Så at alt användes til någon nytta;
At Theatren hålles snygg och ren,
Så at as, stank, rutnelse och syra afskaffas.
Til verkställande häraf har hon tagit Djuren til sine Betjenter.

Grundlagarne som Naturen til sin Police afsagt äro följande:

1. Alla skapade ting skola conserveras:
at intet förgås af alt hvad Gud gjort.
2. Alt hålles i sin vigeur:
gammalt, bräckeligt och uselt casseras.
3. Alt förökes genom förnyad generation:
at intet blifver öde, och at betjening aldrig fattas.
4. Alt hålles innom sine skrankor:
at intet myckenheten må qväfja hvarannan.
5. Alt hålles på sin arf-jord:
at ingen må inkräckta en annans.
6. Alt användes til någon nytta i hushållningen:
at intet må komma til spillo.
7. Alt osnyggt bortrensas til en förnyad Theater.
rutnelse, as, boss, träck borttagas.
8. Tjensterne skola alla vara besatte med Instruction,
Så många Djur som Tjenster; Instructionen i lukt, smak.
9. Betjenterne skola vara för Professionens skull;
men ej Professionen för Betjenternas.
10. Ingen får falla i den andres Procession vid hårdt straff,
med mästedels dödsstraff af sit gift.
11. Belöningen blifver i samma proportion, som förrättningen,
de måste samla sig dit, där lättast födan förtjenas.
12. Vid mycket arbete, hjelpas de åt, som hafva närmast Profession,
vid existerande af stora begrafningar och dylikt.

Nu at alla slags Växter måtte conserveras var nödigt, det Betjenter för hvart slag skulle inrättas, at proportionera antalet, på det de ej måtte qväfja hvarandra. Härtil äro besynnerligen så många *Insecter* förordnade. Hade desse blifvit stora som Hästar, hade de förgått sjelfve Människan; men nu äro de väl små, men icke mindre, fast mera fördelte, och således svårare at utrota. Alla växter hafva sina Insecter, ja ofta rot, grenar, bark, blad, blommor, frukt sine särskilte. Om et enda slags ört hade blifvit fri, hade den redan intagit hela jorden. Men at Insecterne sjelfve ej eller måtte blifva för många, hafva ock de fådt sine kusar öfver sig i andra Insecter, Foglar och större Djur.

Alla Djur måste skaffa sig med möda och arbete sin föda; de samlas derföre hälst dit, där lättast är, at den samma vinna; och vika från de orter, där födan sparsamt vinnes, liksom människor göra.

TRÄD för de frukter, som äro *Äple* eller *Bär*, voro nödvändige, som uplyftade dem ifrån jorden, at ej Svin och andra måtte upäta dem, innan de mognade. Bär och Äplen voro nödige täcka de frön, som skulle planteras och gjödas af Djuren. At träden ej måtte taga alt för mycket öfver handen, äro mera slags *Insecter* inqvarterade til at hålla dem i skälig proportion. Hit samlas altså *Foglarne*, som äta Insecterne, och här hafva desse verldenes Musici sine Altaner, på hvilka de spela: bland hvilka äfven den hungriga *Gjöken* gal och ropar på sin Styfmoder.

GRANEN växer til stora täta Skogar, uti hvilka Grankottarne då äro nästan onödige. *Phalenæ Pinetellæ* föda äro Gran-frön; då Ungarne läggas af Modren på Gran-kottarne, gnaga de sig in til frön. *Ichneumon Strobilellæ* kryper in där efter i Pinetellæ hål, och lägger sine Ungar på Pinetellæ maskar, sin bestämda föda, at Pinetella ej må förderfva alla frön. *Ichneumon Moderator* sticker sin långa stjert i samma hål, och lägger sitt foster på Strobilellæ Ungar, at de ej må döda alla Pinetellas. Hit tilkommer *Ickornen*, som skalar Grankottarne, och *Korsnäfven* (Loxia curvirostra), hvars näf är synnerligen skapad, at uttaga frön af Grankotten.

GRÄSEN taga ofta så öfverhanden i Ängarne, at de utränga alla örter; då *Phalæna Graminis* (Gräsmatken) sådan Äng finner, lägger hon här oräkneliga Ungar, som upäta hela Ängen. När *Kråkorne* detta märka, samlas de som til Regements-möte, finna här dukat gästbuds-bord; om nättren komma *Läderlappar* och *Nattskräfvor* til hjelp, sedan matskarne förvandlats; och Ängen blifver brokug af de många örter, som fått sått sig, sedan Gräset är ruineradt.

MARKEN måste årligen afbärgas för en ren Theater til nästa Vår, at den ej må lemna förruttnade och torra örter, som täcka henne. Boskapen: *Fä, Getter, Får, Hästar, Svin* hafva fått denna syslan; hvardera måste lemna hvar 5:te Växt, som är dem giftig. Men andra Växter äro giftige för vist slag och ej samma för alla.

Giftig är den, som af Skaparen är förbuden för något slag, men densamma är hälsosam och ej giftig för andra. Skulle alla ätas af alla, hände, där Kor, Får, Hästar, Svin ätit up alt, at Geten, som komme efteråt, skulle dö af hunger, innan hon finge sit uppehälle, där hon likväl vore stadd vid samma lagliga tjenst; men nu finner Geten, at de andre lemnat *Cicutam, Aconitum, Euphorbiam* &c., som äro giftige för dem, men de hälsosammaste och smakeligaste för sig.

FRÖN ligga många ofvanpå jorden torkade, lemnade af den uti propagationen öfverflödiga Naturen; at desse ej må ligga onyttige, plockas de af tjocknäfvade *Sparfvar, Lärkor, Tettingar;* äta desse Foglar mer än de behöfva, gå frön genom dem osmälte, och sås gjödde. De större, som Nötter och Ållon, af *Svin* och andre dels ätas, dels nedtrampas. *Skrikan* gjömmer många på andra ställen och glömmer dem, at de få upväxa. *Mössen* draga tilsammans dem under jorden. *Hermelinen, Ugglan* eller *Katten* tager Mössen bort, då äro frön sådde at växa.

TRÄDEN, sedan de dö ut, stå länge ohyggelige spectakel. *Dermestides* lägga sina frön och maskar innom barken. *Cerambycis* maskar båra genom stammen långt och tvärts, at den tager röta. *Hackspikarne* hugga ändteligen sönder densamma med sin yxlika näf, at de måga med sin långa tunga utdraga matskarne; ju mer röta trädet tager, ju flere slags matskar hjelpa til des undergång, som man ser på rutnade stubbar, då de upgrafvas.

As af de större Djuren skulle med sin stank förgifta sjelfva luften. I skogen komma straxt de starkt luktande *Rofdjur:* Björnar, Vargar, Räfvar, Hundar, ja Lejon, Tigrar &c. at straxt hålla graföl.

Korpen med sin starka lukt märker straxt dödsfallet, sjunger genast sine begrafnings-psalmer åt sine bröder, som komma och sätta sig til bords med Rofdjuren (priviligerade af Naturen med egen lukt), det jag ej ville råda de andre Foglar, om det ej vore *Buceros* eller *Hök-slägtet.*

Ligger Aset vid Gårdar, dit föregående ej våga gjöra besök, kommer *Musca carnivora* (Spyflugan) som ständigt hälsar på i köket, att disputera med köks-pigan, om köttet är mat, eller hennes såsom As; hon lägger några 100, ja 1000 ägg, som straxt äro mat-

skar, upäta innom 8 dagar den döda Hästen, derpå förvandlas til flugor, flyga bort, lemna torra benranglet och gå Foglarne til delning. Således kan en Spyfluga äta up en Häst, så snart som et Lejon.

Då mindre Djur dö, äro åtminstone *Dermestides*, *Silpha Vespillo*, *Carabi*, *Tenebriones*, *Forficulæ* färdige at följa Lik-processen.

Dö några under vatnet, komma *Ålar*, *Råckor*, *Myxine* med flere, at processa om arfvet.

Rutnadt vattn i kärr, pussar, diken blifver grönt, tjockt, stinkande, osundt. *Myggen* lägger i det sine ungar, som ändteligen arbeta det klart och rent.

Myckna Snön i Lappska Fjällen smälter om Sommaren och inunderar LAPPMARKEN til et kärr, och til et Patria för Mygg, mer än på något annat ställe. En otalig myckenhet *Sträck-foglar: Vildgäss*, *Änder*, *Snäppor* samlas hit, at gjödas af Mygg-ungar; de öfverblefne flyga ändteligen efter Midsommaren, förr eller sednare, up ur vatnet, sätta sig i buskarne, gå til föda för Skogshönsens ungar, af hvilka så många 1000 *Orrar*, *Tjädrar*, *Hjerpar*, *Ripor* årligen föras til Städerne.

Då NILENS Inundation gått öfver i Egypten har den lemnat så många Maskar, Insecter, Grodor, Ormar &c. at ingen skulle där kunna bärga sig; just då är Hösten, på hvilken våra Sträckfoglar: *Storckar*, *Sjöfoglar*, *Snäppor*, *Vipor* &c. komma från Norden dit, at där gjöra sig god-dagar, intil des *Vultur Perinopterus* rensat Palæstinæ åkrar från sine öfverflödige Näbbmöss och kommer til Egypten, at hushålla med Sträckfoglarne, som ledsna vid hans sällskap och bereda sig til återresan, vid då instundande Vår-tid.

Fä-kreaturen äro lata och dock vräka i sig en ofantelig hop mat, hvaraf de skulle ådraga sig dödeliga sjukdomar. *Oestrus* lägger sine frön på deras rygg til Bröms-kulor, eller äfven så många lefvande Fonteneller[21]; men i heta Länderne ofta mer, och långt mer än de behöfvas, ty är Fogelen *Buphaga* inrättad, som med synnerlig dertil gjord näf, uttager dem, utan smärta.

Likaledes då poikar äta mycket, utan at få tilräckelig motion, växa kretlar i halsen, där vätskorne länge stå och blifva skarpe, som böra evacueras igenom hufvudet. Får då intet hufvudet flyta, blifver barnet blindt, döft eller fallandesotigt. Af fuktigheten i hufvudet föröka sig *Lössen*, fräta hål, hufvudet flyter otäckt, men bevaras från nämnde sjukdomar[22].

Ingen ting får föröka sig utom sin höfva, icke en gång de nyttige *Bien;* blifva de för myckna komma *Phalænæ Melomellæ* och

Colonellæ, som båra igenom Biens kakor och dem förstöra; och at vakthafvande Bien ej må förhindra dem, bygga de nät om sig, så fort de avancera. Men åter, kommer *Attelabus apiarius* gjör han slut på Phalænerne, utan at röra Bien, liksom *Attelabus formicarius* på *Ptino pertinaci*, då han vil upäta våra hufvud-redskap.

Jag måste sluta med Exempel, huru Naturen håller sin Police, eljest blefve derpå ingen ände i dag.

Nu borde jag nämna om Naturens speciella Hushållning, men jag ser för mig et oändeligt haf. Jag skulle nämna om:

Flygande Djur (utom Foglarne och Insecterne), *Fjädermöss*, *Noctilio*, flygande *Ickornen* och flygande *Musen*, *Drakarne*, *Pegasi*, flygande *Fiskarne*: *Gasterosteus*, *Trigla*, *Exocœtus*, som jagas up utur vatnet af *Coryphænis*, at den i luften hängande *Aquilus* må skjuta dem; ja ock om de med segel seglande *Velella* och *Argonauta*[35]. Om *Mammalia.*

Apornas underliga Historia.

Vampyrerne, som suga blod af de sofvande.

Putorius, som försvarar sig med dödelig stank.

Didelphis, som låter sine ungar gjömma sig i sin mage.

Pecora, med sine 4 särskilte magar.

Hippopotamus, Behemot och dess Element.

Hvalfisken, det största Djur med sine ungar.

Gripen, som kommer nedrusande, som åskan. *Aves.*

Orpheus, som sjunger en Guda-sång.

Vattustaren, som dykar i brinnande forssen.

Skräckan, som håller skall på Fiskarne, liksom Pelecanen och Crocodylen.

Varfoglen, som varnar Foglarne för Höken.

Chavaria, som går vall med Hönsen emot Rof-foglar.

Psophia, som sjunger med munnen, och gifver resonance vid posteriora.

Gjöken, som utkläckes af andra Foglar och födes af dem.

Svalan, som ligger i hie på Sjöbottn.

Påfoglen, som är den fagraste af alla.

Pelecanen, som drager vattn.

Diomedeæ, som hvarken kunna flyga eller gå.

Strutsen, som rides med starkasta språng.

Honungsfoglen, som är den minsta och förgyld.

Boas, som Orm, kan svälja hela Oxen; är aln. 20 à 30. *Amphibia.*

Rana cornuta, som är den aldrahiskeligaste at se.

Crocodylen, Leviatan och dess härjande.

Sirenen, som sjunger i vattnet.
Pisces. *Torpedo* och *Electriska fisken*, som gifva Electriska stöten.
Guldfisken, som liknar glödgat guld.
Callichtys, som går ur den ena dammen i den andra.
Insecta. *Spindlars* och många andra Insecters hushållning.
Vermes. *Musslor*, som äta sjelfva stenen[24].
Gordius, som går igenom leran, som Fisk i vattnet
Chama, som har en Kräfta til sköldvakt.
Laplysia, som borttager alt hår, utan återkomst
Med flere utan ända.

Men detta kalla Starbraket[25]; denna kalla Domkyrkan; mine kalla år och Eder patience, M. H. som begynner kallna, befalla mig sluta. Jag slutar altså med David:

O min Gud, huru förträffelige äro dine verk!
Huru visligen hafver Du dem beredt!
Huru full är verlden af Din ära!
Ingen kan uttala Dine verk;
Ho kan begripa Dina under!
En galen frågar intet efter dem,
Och en dåre föraktar dem.

Men lätt narren fritt förakta och sjelf föraktad bli,
Han må sit dårhus akta och gjömma sig däri.

* * *

Förrän jag aldeles slutar, kan jag intet underlåta, at taga afsked med et par ord af Eder, Mine käre Läs-Camerater och hedervärde Herrar Studerande vid denna Upsala Academie.

Då jag tilträdde denna Heders-post, talte jag med Eder alla genom Edre hedervärde Curatorer, och de genom Edre Seniorer. Det jag då af Eder M. H. anhölt, låfvaden J mig; hafven ock det redeligen hållit; hvarföre jag skal vara Eder förbunden all min tid[26].

J, M. H. hafven gjort detta mitt Rectorat så seculairt och lysande, at denne Academie aldrig sedt eller hört omtalas dess like.

Ingen af Eder, ja icke en enda, har varit hos mig för det minsta fel, under hela Rectoratet.

Intet skri, ja ej en knäpp har hörts på gatorne om nättren.
Intet buller eller oro har någonstäds varit.
Ingen har märkts förklädd.

Inga trätor, ingen oförrätt har varit ibland Eder.

Om någon kan visa mig, i något Rike, vid någon Europeisk Academie, där Studerande lefvat mera oskyldige, eller mera ärbare och mera sedige, han skal vara mig en stor Apollo.

I hafven härmed aflagt et prof, som Academien aldrig sedt från den första dag hon inrättades.

I hafven gjort detta mitt Rectorat til det hederligaste och för mig det lättaste.

Hvarföre ock jag med alt skjäl altid och allestädes bör ära och prisa Eder.

Jag önskar Eder all sällhet. Continueren denna Dygdenes Väg, så långt han räcker, jag försäkrar Eder, at han snarast skal leda Eder til hedersstånd, til belöning, til rikedomar, til all sällhet.

Må väl, jag recommenderar mig.

Morgonen efter det aflagde Rectoratet kommo samtelige Nationers Deputerade *Curatorer** til mig, at aflägga sin Compliment och

* Deputerade Herrar Curatores voro följande:

Nobiles. Lib. Baro	*Carl* Oxenstierna.
Holmenses.	*Eric Mich.* Fant.
Uplandi.	*Adolph* Holm.
Fierdhundr.	*Elias* Waldius.
Roslagi.	*Joh. Dan.* Drissel.
Gestricii	*Jacob* Sellgren.
Helsingi.	*Pehr* Åberg.
Ostro-Gothi.	*Jon.* Dubb.
Vestro-Gothi.	*Pehr* Scarin.
Sudermanni.	*Joh. Adam* Tingstadius.
Nericii.	*Lars* Ekmark.
Vestm. Dalek.	*And.* Lundström.
Smolandi.	*Joh. D.* Rogberg.
Gothoburg.	*Olof* Westman.
Calmariens.	*Gustaf* Crælius.
Wermelandi.	*Maths* Backelin.
Angermanni.	*Dan. El.* Frisendahl.
Medelp. Jemt.	*Carl Gustaf* Nordin.
Westrobothn.	*Pehr P.* Högström.
Ostrobothn.	*Johan* Nylander.
Gothlandi.	*Georg* Westphal.
Scani.	*Thure* Weidman.

anhöllo, at, på sine Nationers vägnar, få mitt hållna Rectorats-Tal til Trycket befordra, hälst för Allmänheten på modersmålet verterat. En så ovanlig heder, som intygande Herrar Studerandes besynnerliga affection för mig, gjorde, at jag hvarken kunde eller borde det afslå, ehuru jag nogsamt sjelf såg et hastverk, opolerat upsatt under några mine opasslige dagar för Rectoratets aflägganде.

Noter.

Trenne gånger var LINNÉ Upsala universitets Rector magnificus, nämligen förra hälften af 1750 samt senare hälfterna af 1759 och 1772. Då han sista gången under sedvanliga högtidligheter öfverlämnade denna akademiska värdighet till sin efterträdare, professor P. EKERMAN, höll han, såsom dåtida stadgar kräfde, i domkyrkan ett tal, naturligtvis på latin, som sedan af honom själf öfversattes till svenska och följande år blef på trycket utgifvet. Detta är det, som här blifvit oförändradt aftryckt. En ny upplaga däraf utkom i Stockholm år 1816. I tionde delen af *Amoenitates academicæ*, hvilken 1790 trycktes i Erlangen, finnes en öfversättning af detta tal till latinet, ombesörjd af hans lärjunge J. CHR. D. SCHREBER, som gjort fåfänga försök att uppspana det ursprungliga manuskriptet. Detta finnes ej heller bland de Linneanska samlingarne i London.

1. Uppenbarligen hänsyftas här på ett uttryck i företalet till de senare upplagorna af *Systema Naturæ*. Det torde därför icke vara olämpligt att ur sagda företal, som flera gånger blifvit mer eller mindre fritt öfversatt från latinet och ofta citeradt, meddela följande, efter LINNÉS egenhändiga, bland hans manuskript i London anträffade svenska urskrift:

»Jag såg den oändlige, alwettande och alsmächtige Guden på ryggen, då han gick fram, och jag hisnade! Jag sporade äfter Hans fotsteg öfwer naturens fält och märkte utur hwart enda, äfwen i dem jag näppeligen kunne skönia, en oändelig wisbet och macht, en outransakelig fullkomlighet. Jag såg där, huru alla *diur* underhöllos af wäxterna, *wäxterna* af jorden, *jorden* af jordklotet; huru jordklotet wälfdes natt och dag kring *Solen*, som gaf det lif; huru *Solen* med *Planeter* och *Fixstiernor* rollade liksom på sin axel, till ett obegripeligt antal och oändelig widd, samt uppehölles uti sitt tomma intet af den obegripeligt första rörelsen *(primum movens)*, altings warelse, alla orsakers driffiäder och styresman, denna werdenes Herre och Mästare. Will man kalla honom *Öde (Fatum)*, så felar man intet, ty all ting hänger på hans finger; will man kalla honom *natur*, så felar man ock icke, ty af honom är all ting kommit; will man kalla honom *Försyn*, säger man ock rätt, ty äfter hans wink och willia går alt. Han är hehl och hållen Sinne; hehl och hållen Syn; hehl och hållen Hörsel; han är siähl, han är sinne, och Han är endast sin egen! Ingen mensklig gissning kan hitta hans gestalt; det är nog, att han är ett ewigt och oändeligt gudommeligt wäsende,

som är hwarken skapat äller födt, ett wäsende, utan hwilket intet är, som giort är; ett wäsende, som har grundat och bygdt allt detta; som allestädes skimrar för wåra ögon utan att kunna synas och allenast kan ses af tankan, ty ett så stort Majestet residerar på en så helig tron, der ingen kan få tillträde utom endast Siählen.»

2. CASPAR BAUHINUS, se ofvan sid. 151 not. 12 och sid. 239 not 4.

3. Om Lady MONSON, hvilken under sitt vistande i Bengalen upptäckte och noga iakttog bladens rörelser hos *Desmodium gyrans*, skrifver CL. ALSTRÖMER i bref till LINNÉ, dateradt London d. 10 Jul. 1764: »Denna samma LEE* har varit Läromästare till ett förnämt Adeligit Engelskt Fruntimer Lady ANNE MONSON, hvars man är Brigadier-General i Engelsk tjenst och vistas nu i Ostindien, hvarifrån han säkert såsom en betydande man lärer hemskicka rara saker för sin Fru. Hon har gort större framsteg i Botaniska Wettenskapen, än jag ännu vet om något annat Fruntimer, och ej superficielt efter dess köns bruk, men grundeligit och har rätt vackra samlingar i alla 3 naturens riken, som hon sielf gort och satt i förträffelig ordning efter H:r Archiaterns Method, ty hon studerar ständigt H:r Arch:rns skrifter och känner dem till pricka. Hertiginnan af Portland har merit såsom en Wettenskapens beskydderska, men hon har ej 1000:de delen af Lady MONSON'S grundeliga insigt. Ach! huru nögd skulle hon blifva, om hon en gång finge se en ört nämd *Monsonia*. Hon förtjenar det, och skulle derigenom upmuntras att upofra både lefnad och egendom till Wettenskapens bästa. Mäst skulle det behaga henne om Örten voro vacker och kunde hållas växande i England antingen i hus eller fria luften. Jag för min del skulle ock blifva H:r Archiatern oändel:n förbunden för denna höflighet, som denna frun visat mig mycken gunst under mit vistande i England alt för H:r Arch:rns skuld. Ingen måltid åts i hennes hus att icke H:r Arch:rns skål dracks aldraförst. Ja, H:r Arch:rn är hennes förundran och hon har ofta haft frestelse att resa till Sverige.» — Trots denna varma rekommendation gaf LINNÉ intet nytt växtsläkte namnet *Monsonia*.

4. ANNA BLACKBURNE (?—1794), »formed a large and varied collection. She was a friend and constant correspondent of LINNÆUS». *(Dict. of nat. biogr. V. p. 121)*. — JENNY COLDEN (?—1754), sedan gift med en läkare FARQUHAR, undersökte flitigt växterna i trakten kring New-York och efterlämnade vid sin död i manuskript en *Flora Novi Eboraci*. Hennes far CADWALLADER COLDEN (1688—1776), en skotsk, till Nordamerika öfverflyttad läkare, sedan surveyor-general i staten New-York, sände beskrifningar på 3—400 nya, af honom därstädes funna arter till LINNÉ, hvilken lät införa dem i Vetenskaps-societetens i Upsala *Acta* för 1743—44.

5. *Corculum* = fröämne, *fovilla* = den i frömjölet inneslutna »befruktningsvätskan».

6. Afdelningarne *Pecora* och *Belluæ*, försedda med klöfvar eller hofvar.

7. *Vibrissæ* = »murrhår», *suturæ* = hudsömmar (se ofvan sid. 211 not. 8), *verrucæ* = »wårtor, som sitta i ansiktet».

* JAMES LEE, handelsträdgårdsmästare i Hammersmith vid London.

8. *Remiges* = vingpennor, *rectrices* = stjärtpennor.

9. *Crista* = »en tofs af fjädrar i hufvudet» (såsom hos påfogeln), *caruncula* = likaledes »af kött» (såsom hos kalkonen, tuppen m. fl.), *capistrum* = partiet kring näbbens bas, *lora* = partiet mellan näbb och öga, *crissum* = partiet kring anus (»undergump»).

10. Gälhinnan, rygg-, bröst-, buk-, anal- och stjärtfenorna samt sidolinien.

11. Antenner (pannspröt), muntrådar, svängkolfvar, punktögon, skutell, täckvingar.

12. LINNÉS lärjunge PEHR FORSKÅL (1732—1763) dog af pesten under en af danska regeringen bekostad forskningsexpedition till Arabien, Egypten m. m. Bland annat, som LINNÉ ålagt honom att efterforska, var moderväxten till den sedan gammalt kända Gilead- eller Meckabalsamen, och några månader efter FORSKÅLS död fick han ock helt oförmodadt mottaga ett försenadt »bref från de dödas rike», hvari var innesluten en liten kvist med blommor af det förut obekanta träd, som han skyndade att (1764) beskrifva i disputationen *De Opobalsamo declarato* under namn af *Amyris gileadensis*.

13. *Chrysomelæ saltatoriæ* = jordloppor.

14. Se ofvan sid. 62 not. 54.

15. *Libellula* = trollslända.

16. *Lagetta lintearia* Juss., fransmännens *Bois-dentelle*, så kalladt för bastets spetsliknande utseende.

17. Volant = en slags med en krans af uppstående fjädrar försedd boll, som användes vid leken »slå volant».

18. Bezetta = ett rödt, till smink användt färgämne.

19. *Bromelia Karatas* L., en släkting till Ananas.

20. NICOLAS WITSEN, borgmästare i Amsterdam och direktör i Indiska kompaniet därstädes, tillsade guvernören i Batavia VAN HOORN att ditskaffa och odla kaffe, hvilket ock skedde. År 1690 sände den senare till WITSEN lefvande kaffeplantor, som sedan odlades i Amsterdams botaniska trädgård.

21. Fontanell = ett litet rundt, medelst knif eller frätsten åstadkommet sår, som hölls öppet genom att däri lades en af häftplåster kvarhållen ärta. Det därigenom uppkomna varet ansågs såsom »afledande förskämda vätskor» vid nervsmärtor, giktverk o. s. v.

22. Den tiden ansåg ej blott allmogen, utan äfven läkare, ohyra i hufvudet snarast vara något hälsosamt, emedan »osunda vätskor» därigenom blefvo afsöndrade från kroppen.

23. *Medusa Velella* Linn., »bidevindseglare». — *Argonauta Argo* Linn. eller den s. k. papperssnäckan.

24. Se ofvan sid. 19. — I *Vet. Acad:s Handl. 1754 s. 143* finnes meddeladt ett utdrag ur ett bref till LINNÉ från hans lärjunge M. KÄHLER, dateradt Marseille d. $^{18}/_{5}$ s. å., hvari lämnas redogörelse *angående en ny art Polyper som äta sten* (*Terebella lapidaria* L.).

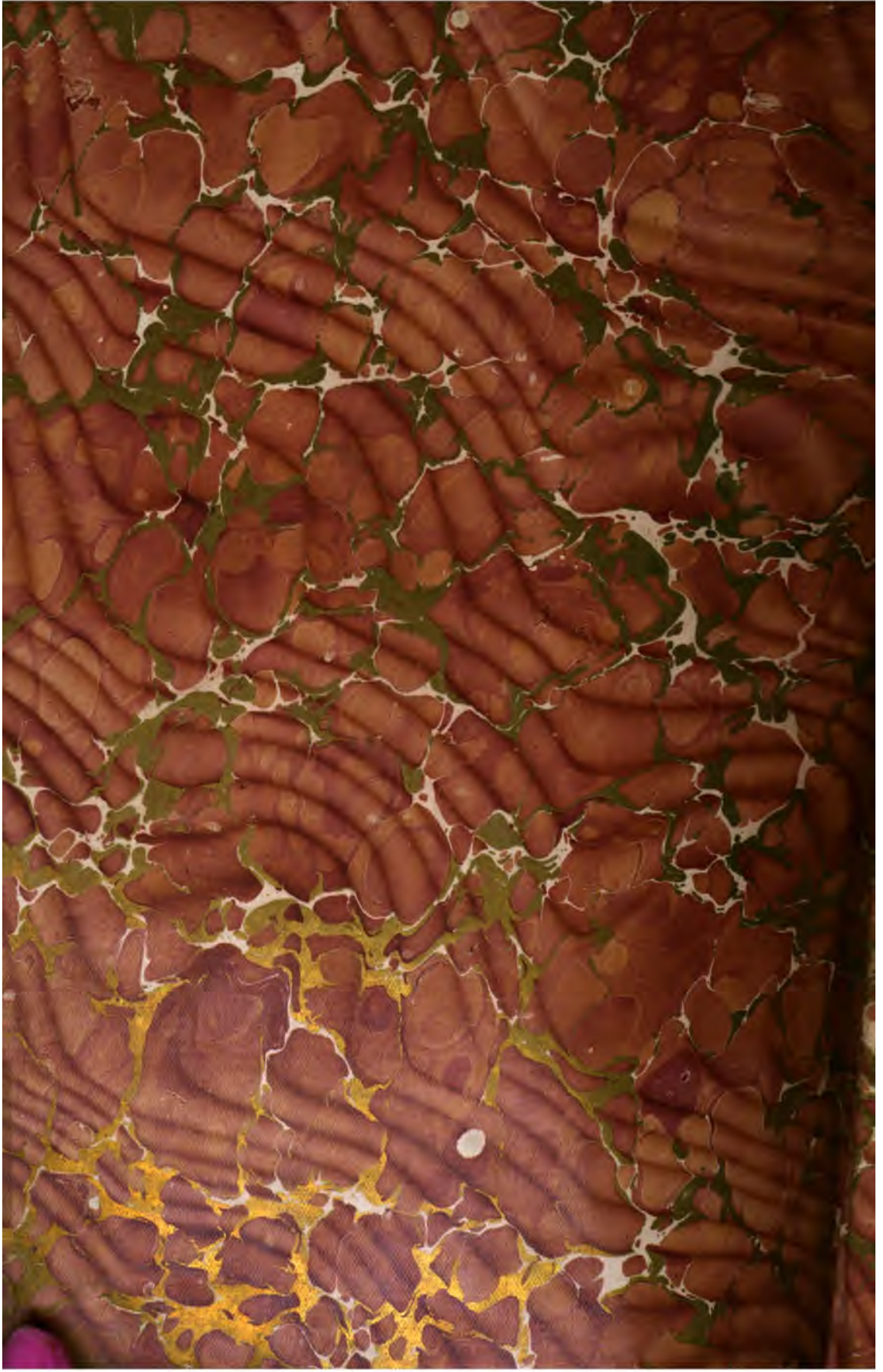
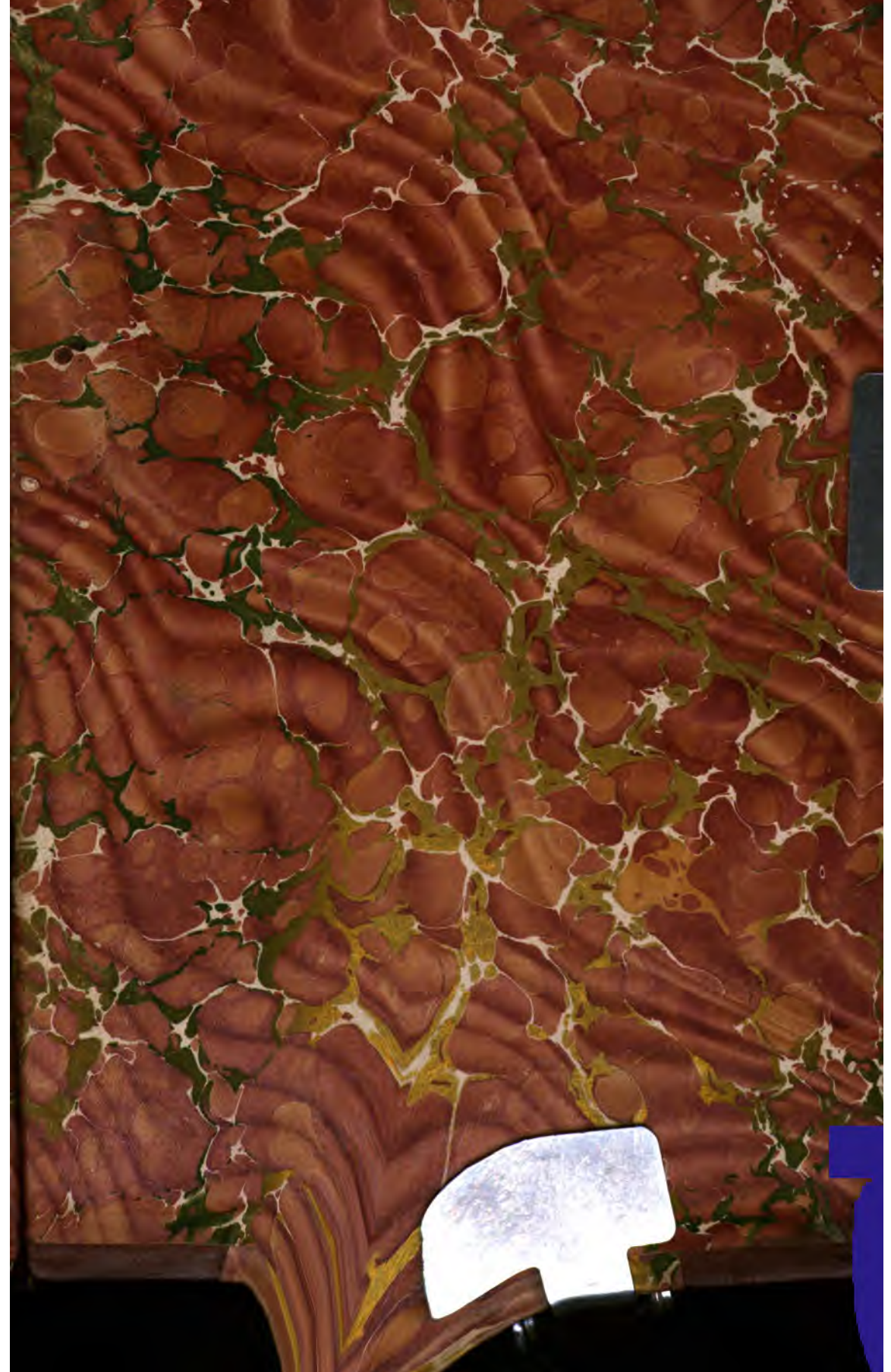
25. *Starbraket*, gammalt isländskt ord = den kortaste dagen på året.

26. Detta LINNÉS rektorat bildar en skarp kontrast mot en lång rad af föregående sådana, under hvilka, trots upprepade förmaningar och varningar af de akademiska myndigheterna, studenternas uppförande

gaf anledning till mycket klander, långa ransakningar och stränga domar för allmänna ordningens störande, våldsamheter af allehanda slag, dryckenskap, kortspel m. m. Det väckte därför en berättigad förvåning och glädje, att, såsom LINNÉ i sina *Egenh. anteckn. om sig själf* berättar, under senare halfåret 1772 »ingen Student blef anklagad, ingen hade spelat, ingen warit masquerad, intet oljud förspordts, aldrig så tyst hade man tillförene hördt någon Termin». Ej blott LINNÉ, utan äfven Studenterna, gladde sig däråt, och själfve uuiversitets-kanslern ansåg sig böra i en skrifvelse uttala sin belåtenhet med »den Academiska ungdomens berömliga uppförande» samt sin förhoppning, att »nu mera ingen anledning gifwes att klaga öfwer *nocturnæ grassationes et compotationes, tesserarum chartarumque lusus et personatæ facies*» [nattligt oväsende och kringströfvande, dryckeslag, tärnings- och kortspel samt maskeringar]. Redan följande termin florerade dock åter det gamla oskicket, och sedan fortlefde detsamma under långliga tider. Uppenbarligen var det vördnaden för den gamle, frejdade och afhållne läraren, som förorsakat det exceptionella förhållandet.

RÄTTELSER

Sid.	3	rad.	19	står: övfersatt	läs: öfversatt.	
»	17	»	38	» 24	»	25
»	18	»	27	» 26	»	27
»	19	»	10	» 27	»	28
»	109	»	34	» Martyria	»	Martynia.

» 192 efter rad. 21 tillägges: En öfversättning af detta företal utkom i London 1785 under titel: *Reflections on the study of Nature.*

» 211 rad. 25 står: 1753—63 läs: 1753—61